

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 分析判断相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	12
1.6 环境影响评价的主要结论	13
2 总则	14
2.1 编制依据	14
2.2 评价目的及原则	17
2.3 评价因子与评价标准	18
2.4 评价工作等级	25
2.5 评价工作范围、评价时段	33
2.6 相关规划及环境功能区划	34
2.7 环境保护目标	34
3 建设项目工程分析	38
3.1 原有工程（迁建前）概况	38
3.2 项目概况（迁建后）	46
3.3 工程分析	57
3.4 污染源源强核算	71
3.5 环境风险	92
3.6 搬迁前后污染物排放变化情况	99
4 环境现状调查与评价	100
4.1 自然环境概况	100
4.2 渌口经济开发区南洲新区	106
4.3 环境空气质量现状监测价	109

4.4 地表水质现状监测与评价	112
4.5 地下水水质现状监测与评价	112
4.6 声环境质量现状调查与评价	115
4.7 土壤环境质量现状	116
4.8 生态环境质量现状	119
5 环境影响预测与评价	120
5.1 施工期环境影响分析	120
5.2 运营期环境影响分析	121
5.3 环境风险评价	141
6 环境保护措施及其可行性论证	150
6.1 施工期污染防治措施分析	150
6.2 运营期污染防治措施及可行性论证	150
6.3 环保投资估算	167
7 环境影响经济效益分析	169
7.1 环境经济效益分析方法	169
7.2 项目社会效益分析	169
7.3 项目经济效益分析	169
7.4 项目环境效益分析	170
7.5 综合评价	172
8 环境管理与监测计划	173
8.1 环境管理	173
8.2 污染物排放清单及管理要求	175
8.3 环境监测计划	179
8.4 排污口规范化设置	181
8.5 排污许可管理	183
8.6 环保设施竣工验收	191
9 环境影响评价结论	195

9.1 项目概况	195
9.2 项目建设环境可行性	195
9.3 环境质量现状	196
9.4 污染防治措施可行性	196
9.5 环境影响评价结论	198
9.6 公众参与结论	200
9.7 环境影响评价总结论	201
9.8 建议	201

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 执行标准的函
- 附件 3 厂房租赁协议
- 附件 4 入园意见
- 附件 5 原有工程环评批复
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 渌口经开区环评批复
- 附件 8 园区跟踪评价的函
- 附件 9 质保单

附表

- 附表 1 建设项目基础信息表
- 附表 2 大气环境影响自查表
- 附表 3 地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 土壤环境影响评价自查表
- 附表 5 环境风险评价自查表
- 附表 6 声环境影响评价自查表
- 附表 7 生态影响评价自查表

附图

附图 1 地理位置示意图

附图 2 平面布置示意图

附图 3 主要环保目标示意图

附图 4 区域水系及大气、地表水、地下水引用监点位示意图

附图 5 补充监测点位示意图

附图 6 南洲新区土地利用规划图

附图 7 污水排放路径示意图

附图 8 防渗分区示意图

附图 9 评价范围示意图

附图 10 项目与株洲市环境管控单元位置关系示意图

1 概述

1.1 项目由来

中国的超硬材料应用主要集中在下游产品，主要有砂轮、刀具、钻头、锯片等种类，终端可以应用到汽车、机床工具、建材、机场、清洁能源、交通设备制造、基础建设、矿物采掘、装修等领域；随着国内技术创新、经济发展，超硬材料的不断发展，硬面材料使用领域大大拓展，对硬面材料原料需求量将大大增加。

株洲润昌新材料股份有限公司成立于 2014 年 7 月，现厂区租赁位于株洲市天元区黄河南路 78 号（利德工业园）13 号厂房作为生产场地。经营范围包括：材料科学研究、技术开发；有色金属材料及其粉末制品的生产；石墨及碳素制品制造；机电设备加工；汽车零配件批发；机械配件、有色金属的零售等，由于租赁协议到期，且为了更好的发展经营，公司租赁湖南株洲渌口区经开区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号（D9 栋西）标准厂房，实施搬迁扩建项目，项目建成后年产各类硬质合金 120t/a。目前企业已与厂房购置方株洲石峰区鑫火硬质合金有限公司签定了厂房租赁合同，项目的建设已征得了湖南株洲渌口经济开发区管理委员会的同意入园。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）等有关法律法规的规定，本项目硬质合金生产属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业中有色金属合金制造 324 全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”，需编写环境影响报告书。为此，株洲润昌新材料股份有限公司委托湖南凌希环保科技有限公司开展本项目的环评评价工作。接受任务委托后，我单位的有关成员在熟悉资料、踏勘现场的基础上，根据本项目的特点和项目地区环境特征，按照环评技术导则要求，开展环境影响评价工作，编制了该项目的环评报告书，报请审查。

1.2 建设项目特点

根据现场调查，项目所在地为工业园区，不在集中式生活饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

项目生产运营过程中将产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，根据建

设项目排放的主要污染因子以及厂址的地理位置、气象因素，环评重点为生产过程中废气、废水、噪声、固废对环境的影响以及环境风险。

1.3 环境影响评价工作过程

本次环境影响评价工作过程为三个阶段。第一阶段为工作方案制定，在接受委托后，通过企业现场和周围环境的实地调查，研究相关国家法律法规、标准、技术规范和导则，与生态环境管理等部门、建设单位、设计单位等进行交流等基础上，综合分析制定环评工作方案；第二阶段为分析论证和预测评价阶段，包括详细的工程污染因素分析、环境现状调查与评价、各环境要素的影响预测与评价等；第三阶段为环境影响报告书编制阶段。环境影响评价工作流程图见下图。

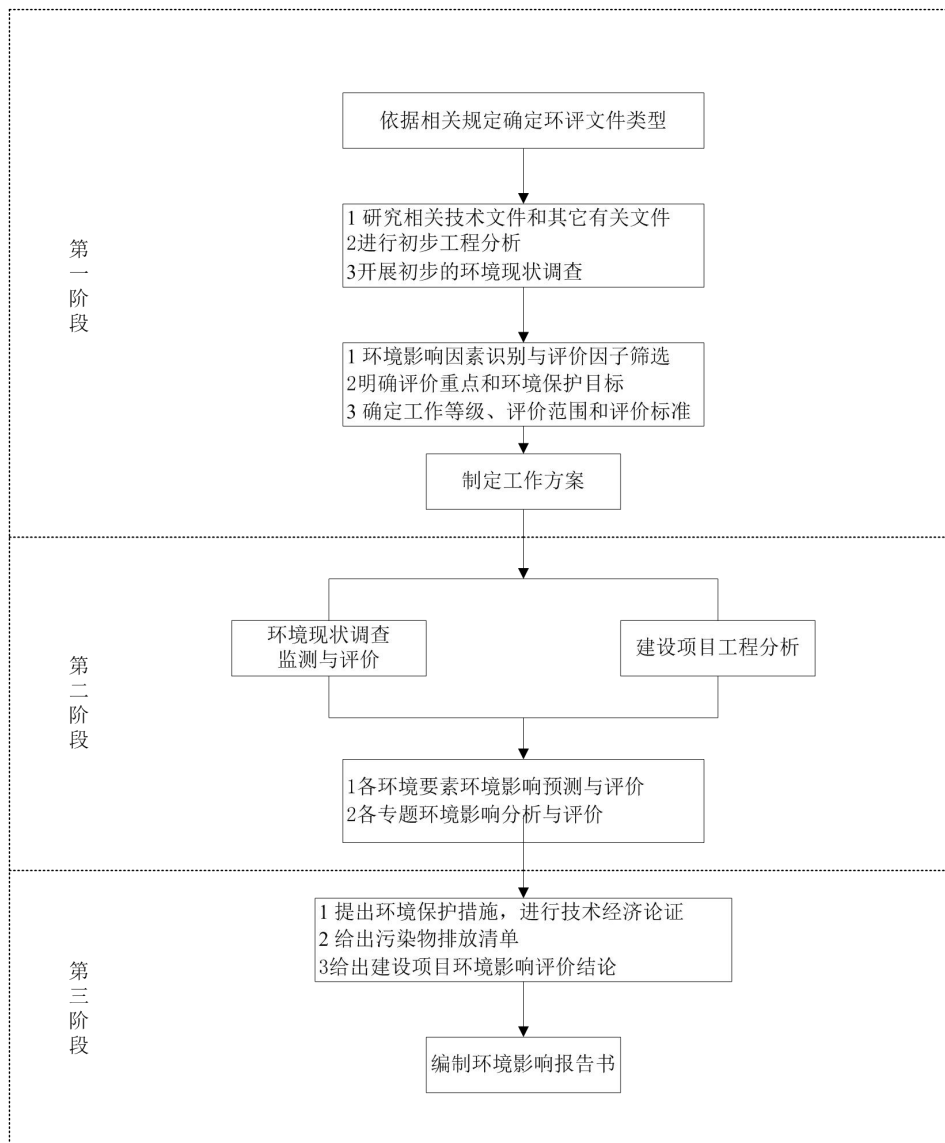


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

同时，建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4

号)进行公众参与。

1.4 分析判断相关情况

1.4.1 产业政策符合性

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)分类中的“3240 有色金属合金制造”,根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许类;不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中所列项目。使用的设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(中华人民共和国工业和信息化部公告工产业[2010]第 122 号)中工艺装备;因此,本项目符合国家产业政策。

1.4.2 政策文件、规划符合性

1.4.2.1 与渌口经济开发区规划相符性

根据《南洲新区土地利用规划图》,本项目用地为工业用地,用地符合湖南株洲渌口经开区南洲新区规划。

本项目位于湖南株洲渌口经开区南洲新区科创产业园 D9 栋 101,根据《关于发布株洲渌口经济开发区边界面积及四至范围的通知》(湘发改园区[2022]601 号)核定的范围,选址位于 601 号文范围内。

因此,项目选址用地性质符合株洲渌口经开区南洲新区土地利用规划要求。

1.4.2.2 与园区准入条件的符合性分析

根据《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书》中第10.1.3章节开发企业入区准入条件,(1)凡进入开发区的企业必须符合国家产业政策;(2)生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求,达到相应产业的国内清洁生产水平;(3)符合开发区产业规划;(4)为低能耗、低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产技术项目;(5)禁止造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入区;对大气污染大的建材业亦限制入园。(6)对虽符合(1)~(5)项条款,但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施,污染物排放满足不了开发区总量控制要求,不能实现达标排放的企业一律不得入区。

根据《湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》(湘环评

[2023]10号)：“加强对企业准入条件的控制，严格按照发布的产业园区的三线一单管控要求进行管控，结合《湖南省湘江保护条例》等相关要求，禁止引入排水涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物的工业企业。严格控制入区企业的废气须经处理达到国家、地方排放标准；采取有效措施，减少企业废气的无组织排放。”

本项目为硬质合金产品生产，不属于“两高”项目；不属于南洲新区主导产业，也不属于限制、禁止类，则为允许类，符合国家产业政策；生产方法、生产工艺、生产设备符合国家相应产业政策要求，项目为低能耗、低污染的建设项目，废水、废气、噪声及固废均有完善、成熟的污染防治技术。本项目不属于禁止入园的造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”、“八类工业严禁入园”等污染行业及限制入园的建材业、“八类工业严禁入园企业”。本项目生活污水排放量较小，且不涉及重金属污染物、持久性污染物，对地表水环境影响小。

因此，本项目不属于株洲渌口区南洲新区禁止、限制入园的企业。

1.4.2.3 与渌口经开区环评审批的符合性分析

根据《关于湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]116号，详见附件）意见要求，其相符性见下表。

表 1.4-1 与湘环评[2013]116号批复意见符合性分析

批复要求	项目情况	符合性
（二）严格执行经开区入园企业准入制度，入园企业必须符合经开区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰的和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，限制发展重气型污染源和排水量大企业，禁止涉重金属企业和涉及一类污染物、持久性有机物的水型污染企业进入。	选址用地性质符合南洲新区土地利用规划要求，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修改）允许类，不与准入条件相违背，不属于重气型污染源和排水量大企业，也不属于涉重金属企业和涉及一类污染物、持久性有机物的水型污染企业	符合
（四）按报告书要求做好大气污染控制措施，不得引入和建设燃煤企业及排放工艺废气量大或复杂的企业。对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。	本项目排放工艺废气量较小，生产装置排放的废气经处理达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》等标准要求	符合
（五）做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进	本工程对于边角料、废包装物外售综合利用，废成型剂、废矿物油等危废交有资质的单位安全处理，按规范建设固体废物暂存区，符合要求。	符合

程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，严防二次污染。

根据湖南省生态环境厅《湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2023]10号）要求，相符性分析如下。

表 1.4 -2 与湘环评函[2023]10 号工作意见函相符性分析一览表

工作意见要求	本工程	相符性
（一）落实空间布局约束，做好园区规划调整。园区应适时做好规划的调整工作，从生态环境相容性角度统筹考虑区域功能布局，以减小工业开发对城市居住及服务功能的影响，对于紧邻小区和集中居住区的区块，应加强已有工业项目的污染治理并限制气型污染为主的项目	本工程厂址位于规划园区2类工业用地范围，周边区域均为工业用地或道路，无紧邻小区和集中居住区。	符合
（二）切实落实污染物排放管控要求及生态环境准入清单。园区后续产业引进应符合三线一单分区分区管控要求及规划环评提出的生态环境准入清单要求，并充分考虑渌口区的主体功能定位、产业基础、资源特点，对不符合产业定位的现有污染排放企业，应强化污染防治措施，确保污染物排放量不增加。	本项目符合园区“三线一单”环境准入要求及园区产业定位的要求。	符合
（三）进一步落实园区污染管控措施。加强园区雨污分流系统、污水收集管网的建设、管理和维护，园区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂处理，加快南洲新区污水处理厂竣工验收工作，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。加强园区大气污染防治，推动园区企业加强对VOCs排放的治理，加大对园区内重点排污单位废水治理措施运行情况的监管力度，对治理设施不能有效运行的企业，应及时采取整改措施，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系，对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管，严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。	本工程实施雨污分流排水制，生活污水经处理达标后外排至南洲新区污水处理厂，生产废水循环使用不外排；本工程各类工业固体废物严格按照相关规定妥善处置。项目建成后依法进行验收、申请排污许可证，落实污染物排放总量控制要求。	符合
（四）完善园区环境监测体系。园区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，应结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，确保园区小微站的稳定运行，加强对园区重点排放单位的监督性监测。	不属于重点排放单位，本工程将落实企业自行监测制度，建立健全监控体系	符合
（五）健全园区环境风险防控体系，强化园区重要环境风险源管控，落实环境风险防控措施和应急响应联动机制，确保区域环境安全。	本工程将落实环境风险防控措施，制定突发环境事件应急预案，提升企业风险防控和事故应急处置能力	符合
（六）加强对环境敏感点的保护。对于现有企业环评防护距离要求未落实的，相关各方应切实履行主体责任，完成搬迁任务，后续应严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于新建项目环评设置防护距离和搬迁要求的，在未落实前项目不得投产。	本工程不涉及居民拆迁安置，环评未设定防护距离。	符合

综上，本项目的建设符合境影响跟踪评价工作意见的要求。

1.4.2.4 与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，省人民政府环境保护主管部门应当会同大气污染防治重点区域的设区的市、自治州人民政府按照《中华人民

《中华人民共和国大气污染防治法》规定实施大气污染联合防治。在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。省人民政府应当在长沙市、株洲市、湘潭市和其他大气污染防治重点区域提前执行国家大气污染物排放标准中排放限值。

本项目为硬质合金产品生产，不是重污染项目；项目位于渌口经开南洲新区科创产业园，符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

1.4.2.5 与《湖南省有色金属行业“十四五”发展规划》相符性

根据《湖南省有色金属行业“十四五”发展规划》，立足湖南省经济高质量发展的需求，把握有色金属行业发展趋势，按照“坚持绿色低碳、坚持安全发展、坚持市场主导、坚持创新驱动、坚持高质发展”的基本原则，提出了未来5年发展目标和重点。到2025年，我省有色金属行业产品高端化和资源高效循环利用发展格局基本形成，打造先进有色金属材料产业集群。并提出了具体目标：到2025年，全省有色金属行业规模效益显著提升，十种有色金属产量260万吨左右，主营业务收入3200亿元；产业结构得到进一步优化，有色金属精深加工产品产值占比达到70%以上；创新能力持续增强，有色金属行业新增国家级创新平台2-3个；绿色低碳发展模式基本实现，再生有色金属产量占比提高至70%，全行业能源利用效率大幅提升，单位规模工业增加值能耗降低15%。依据湖南省有色金属行业发展实际，明确了6个细分领域的发展重点。一是大力发展铜铝产业，着力延伸铜铝产业链条；二是加快产业转型升级，着力发展铅锌产业深加工；三是推进资源整合，提高锑行业全球定价话语权；四是提高产品附加值，引导钨产品高端化发展；五是加强贵金属深加工，发展高端工艺品制造；六是大力发展稀土材料精深加工，推动钛、钽、钒、铌等稀有金属产业高质发展。

本项目主要为有色金属材料产品生产，符合《湖南省有色金属产业“十四五”发展规划》的要求。

1.4.2.6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》，本项目与其符合性分析详见下表。

表 1.4-3 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

政策要求	项目情况	符合性
第九条，禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田地等投资建设项目；	不涉及	符合
第十五条，禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	为硬质合金生产项目，与西侧湘江干流相距 1.7km，且不属于化工项目	符合
第十六条，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	项目位于渌口区南洲新区，该园区属于合规园区，非高污染项目	符合
第十七条，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	项目位于渌口区南洲新区，该园区属于合规园区，非高污染项目	符合
第十八条，禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落实产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目为硬质合金生产项目，符合国家产业政策；根据《湖南省“两高”项目管理目录》（湘发改环资[2021]968 号），非高耗能高排放项目	符合

1.4.2.7 与《湖南省湘江保护条例》（2023 年修正）符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》（2023 年修正），本项目与其符合性分析详见下表。

表 1.4-4 与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

政策要求	项目情况	符合性
第三十二条 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。	项目投产前将申请排污许可证	符合
“第三十三条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒。	不涉及	符合
第三十四条 新建、改建、扩建建设项目，建设单位应当组织进行建设项目环境影响评价，并根据建设项目对环境的影响程度，分别编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表或者填报环境影响登记表。环境影响评价报告书、报告表应当依法报生态环境主管部门审批，环境影响登记表应当依法报生态环境主管部门备案。	项目编制环境影响报告书	符合

第三十五条 对有下列情形之一的地区，湘江流域县级以上人民政府生态环境主管部门应当暂停新增水污染物排放的建设项目环境影响评价审批：（一）水功能区水质未达到规定标准的；（二）跨行政区域河流交界断面水质未达到控制目标的；（三）超过排污总量控制指标的；（四）未按照规定时间淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备的；（五）未完成重点水污染物排放总量年度控制计划的。	区域属于水功能达标区，不涉及淘汰落后工艺和设备的	符合
第四十九条 禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	为硬质合金生产项目，与西侧湘江干流相距 1.7km，且不属于化工项目	符合

综上，本项目的实施符合《湖南省湘江保护条例》（2023 年修正）的相关规定。

1.4.2.8 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析

根据《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号），本项目与其符合性分析详见下表。

表 1.4-5 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于 100 毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行	项目位于株洲市渌口区，执行附件 1 标准限值	符合
无组织排放控制要求。严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施	脱蜡炉、烧结炉为纯密闭设施脱蜡废气经净化处理后经 15m 排气筒排放	符合

1.4.2.9 与湖南省“两高”项目管理目录符合性分析

根据湖南省“两高”项目管理目录，两高项目行业主要包括石化、化工、煤化工、钢铁，建材、有色等行业，内容主要涉及原油加工及石油制品制造，无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造，煤制合成气生产、煤制液体燃料生产，炼铁、炼钢、铁合金等。

本项目为硬质合金产品的加工，不涉及上述两高项目中行业及主要产品、工序，不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，因此，不属于湖南省“两高”项目管理目录中项目。

1.4.3 “三线一单”相符性

1.4.3.1 生态保护红线

本项目位于株洲渌口区南洲新区，区域属于国家层面重点开发区，环境管控单元编码为ZH43022120002，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，项目建设符合生态红线控制要求。

1.4.3.2 环境质量底线

根据地表水（环境）功能区划，各监测因子评价指数均小于1，湘江、渌江达到Ⅲ类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间厂界噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准；地下水达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准要求；土壤监测项目能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值，说明该区域内的土壤质量较好，未受污染。经现状监测，TSP、氨等因子环境空气质量达标，且本项目营运期污染物均能实现达标排放，颗粒物、氨等污染物贡献浓度低，尚不足以改变区域大气环境质量，环境质量可以保持现有水平，不会突破环境质量底线。

1.4.3.3 资源利用上线

能源：项目营运过程中生活、生产用能采用电能，属于清洁能源，不涉及能源利用上线。

水资源：项目营运过程中消耗一定量的水资源等，其中水资源消耗全部来源于市政供水管网，用水量较少；且冷却水循环使用；不会突破区域的水资源利用上线。

土地资源：项目用地现为工业用地，不会改变园区土地利用现状；建设单位租赁空置标准厂房进行项目建设，提高土地资源利用效率，不会对土地资源产生明显影响。

1.4.3.4 生态环境准入清单

本项目所在园区为湖南省省级园区。

本项目位于株洲渌口区南洲新区，不与园区准入条件相违背；不在《市场准入负面清单（2022年版）》内；不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型；为环境准入允许类别。本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函[2020]142号）相符性分析见下表。

表 1.4-6 本项目与株洲渌口经济开发区管控要求分析对比

	要求	本项目	判定
空间布局约束	(1.1) 园区限制发展重气型污染源和排水量大企业，禁止外排水污染物涉及重金属的项目和涉及一类污染物、持久性有机物的水型污染企业进入。	本项目外排生活污水、少量颗粒物、非挥发性有机物，不属于重气型污染源和排水量大企业，不属于外排水污染物涉及重金属的项目和涉及一类污染物、持久性有机物的水型污染企业。	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：经开区排水实施雨污分流。</p> <p>南洲新区：工业企业排放工业废水须经预处理达标后进入污水处理厂进行深度处理。禁止重金属废水排入污水处理厂。污水处理厂处理后尾水通过污水管排入东侧排水渠，随后排入渌江。加强工业集聚区废水治理。加强重点行业废水污染源治理，完成印染纺织等行业清洁化改造工作。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，入区企业的废气须经处理达到国家、地方排放标准；采取有效措施，减少企业废气的无组织排放。全面完成表面涂装、家具制造、印刷行业的达标改造，完成工业企业的无组织排放环境治理。</p> <p>(2.3) 固废：做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。</p> <p>(2.4) 园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	<p>(2.1) 项目生活污水处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入南洲新区污水处理厂进行深度处理。项目少量产品清洗、车间地面清洁废水经五级沉淀处理后全部回用于循环冷却补充用水，不涉及重金属废水排入南洲新区污水处理厂。</p> <p>(2.2) 项目废气经处理可达到国家、地方相应排放标准；采取了车间封闭、排气筒等有效措施，减少企业废气的无组织排放。</p> <p>(2.3) 项目固体废物和生活垃圾均得到妥善处置。</p> <p>(2.4) 项目无锅炉。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南株洲渌口经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：建立污染地块名录及其开发利用负面清单，开展污染地块土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地质量要求的地块，进入用地程序，不符合利用要求的，进行管控。建立土壤污染重点监管企业名单，加强重点监管企业与工业园区的监管；规范工业废物处理处置活动。</p> <p>加大涉重金属行业污染防控力度。加大涉重企业治污与清</p>	<p>(3.1) 项目将按照园区和《湖南株洲渌口经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 项目建成后，将编制突发环境事件应急预案。</p> <p>(3.3) 项目所在地不属于污染地块，不属于土壤污染重点监管企业。</p>	符合

	洁生产改造力度；规划企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存，稳步推进重点重金属减排工作。		
资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：管委会应积极推广清洁能源，不得引入和建设燃煤企业及排放工艺废气量大或复杂的企业。限于开发区企业引入的同步性难，热用户少，采用分散供热方式，各种锅炉须采取燃气和电锅炉，严禁燃煤锅炉上马。禁燃区按《株洲县人民政府办公室关于划定我县禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。园区 2020 年综合能耗为 14.07 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.4272 吨标煤/万元；2025 年综合能源消费量预测为 18.71 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.355 吨标煤/万元。（4.2）水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。渌口区到 2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 25%。</p> <p>（4.3）土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保省级产业园区不低于 200 万元/亩。</p>	<p>（4.1）能源：项目不涉及燃煤，采用电能，不属于原《株洲县人民政府办公室关于划定我县禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。</p> <p>（4.2）水资源：项目加强用水定额管理，冷却水循环使用不外排。</p>	符合

综上，项目符合“三线一单”相关要求。

1.4.4 选址合理性分析

（1）与周边环境的相容性

本项目位于株洲市渌口区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号，厂区一墙之隔东侧 D9#栋 102 为硬质合金生产企业湖南嘉泓昌科技有限公司生产车间；厂房附近现已入驻的企业主要有株洲坚盛科技有限公司、湖南坚信智能装备有限公司、株洲金益长晖新材料有限公司；其余厂房均为空置状态。根据园区准入条件，引入的企业主要有污染较轻的机械加工、硬质合金类企业，无重污染企业，且科创产业园建筑风格同周边工业厂房建筑基本无异。

科创产业园现已入驻的企业及后期入驻企业，均无对本公司生产经营造成重大影响的排放气型污染物的企业，本项目建设过程中及园区招商引资过程中注重环境保护和可持续发展，可实现与周围环境相协调。建议招商引资时，本项目周边 50m 范围内严格限制食品、医药类等对环境空气敏感的企业入驻。

（2）环境功能符合性分析

本项目所在地的环境空气属于二类功能区、水环境功能区划为Ⅲ类水质，噪声属于 3 类功能区。本项目生活污水经处理达标后排入市政污水管网，再进入南洲新区污水处理进行处理，最后经杨家港排入渌江，对地表水影响小；评价范围无声环境敏感点。本项目实施后废气的排放量较小，对环境的影响较小，外界环

境质量基本可维持现状,可满足环境空气质量二类标准要求。在正常生产情况下,本项目对周围环境的贡献量较小,其增加量远低于环境质量相应标准,对周边环境及其环境保护目标影响较小,区域环境质量不会恶化,环境功能不会改变,当地环境质量仍能基本维持现状。

(3) 建设条件可行性分析

本项目厂址位于株洲渌口经济开发区南洲新区科创园 D9 栋 102 号,东、南、北侧紧邻园区内部道路,靠近湘渌大道、和谐大道、省道 S329 及在建的醴娄高速,项目地交通较便捷。建设地地质稳定,符合用地要求;区域水、电、交通、通讯等基础设施较完善;项目区域生态环境一般,周边近距离无特殊敏感点,且无文物和自然保护地带,无明显制约因素。项目营运期产生的各类污染物经采取合理措施后,都能实现达标排放和得到有效控制。

(4) 项目制约性分析

本项目选址无明显的环境制约因素。

(5) 选址合理性结论

综上所述,本项目建设符合国家产业政策,符合南洲新区土地利用规划要求,项目用地范围内基础设施较完善,在落实本评价提出的环境保护措施的前提下,本项目建设对周边环境的影响较小。因此,本项目选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点,本项目的^{主要环境问题包括:}

(1) 营运期的废气、废水、固体污染物对周围环境的影响,拟采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析;

(2) 生产过程中使用的氨、钴粉等物料对周边环境的风险影响分析;

(3) 关注一般固废和危险固废在厂区内的暂存情况和处置情况;

(4) 采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放;

(5) 厂址与区域总体规划、环保规划和土地规划的相符性;

(6) 建设地点在园区内,需要明确相关基础设施的可依托性。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目对厂址及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目搬迁扩建后的排污负荷进行了估算，利用模式模拟预测了该项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策，对本项目的环境风险影响进行了分析，提出了风险事故防范与应急措施。

本环评报告通过分析评价，在严格遵守“三同时”的管理规定，认真落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，各项污染物排放、处置均能达到国家环境保护的要求，环境风险可控，能满足环境质量目标要求，不会造成区域环境质量等级下降。从环境保护的角度考虑，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 年修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 起施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 起实施；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1 起施行；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1 起施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.7.16 修订，2017.10.1 起施行；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行；
- (12) 《固体废物分类与代码目录》，生态环境部 2024 年第 4 号公告；
- (13) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，2021.1.1 起实施；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（修改），（中华人民共和国国务院令 第 645 号，2013.12.7 修订、施行；
- (15) 《危险化学品目录（2022 调整）》；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.1.1 起施行；
- (17) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环评[2016]190 号，环境保护部发展改革委住房城乡建设部水利部，2016.12.27 起施行；
- (18) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37 号，2013.9.10 起施行；

- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015.4.16起施行
- (20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号，2016.5.31起施行；
- (21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环境保护部，环办[2014]30号，2014.3.25起施行；
- (22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016.10.26起施行；
- (23) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163号，环境保护部，2015.12.10起施行；
- (24) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (25) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号，环境保护部办公厅，2017.11.14起施行；
- (26) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号，环境保护部，2015.12.10起施行；
- (27) 《地下水管理条例》，2021年12月1日起实施；
- (28) 《地下水污染防治实施方案》（环土壤[2019]25号）；
- (29) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；
- (30) 《挥发性有机物（VOCs）防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）。

2.1.2 地方法规及规范性文件

- (1) 《湖南省环境保护条例》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议修订，2020年1月1日起实施；
- (2) 《湖南省大气污染防治条例》，湖南省第十二届人大常委会第二十九次会议通过，2017年6月1日实施；
- (3) 《湖南省湘江保护条例》，2023年5月31日修订；
- (4) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水源保护区划定方案的通知》，湘政函[2016]176号；
- (5) 《湖南省主体功能区规划》，湘政发[2012]39号，2012年11月17日；
- (6) 《湖南省土壤污染防治工作方案》（湘政发[2017]4号）；

- (7) 《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》，2020 年 7 月 30 日修正；
- (8) 《湖南省生态保护红线》（湘政发〔2018〕20 号）；
- (9) 《湖南省地下水污染防治实施方案》；
- (10) 《湖南省土壤污染防治工作方案》（湘政发[2017]4 号）；
- (11) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）；
- (12) 《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12 号）；
- (13) 《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函[2020]142 号）；
- (14) 《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》（湘政发〔2022〕16 号）；
- (15) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》，湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室文件；
- (16) 《湖南省“两高”项目管理目录》（湘发改环资[2021]968 号）；
- (17) 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号）。

2.1.3 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ1111-2020）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 施行）；
- (11) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (12) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

- (13) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (14) 《危险废物识别标志设施技术规范》（HJ1276-2022）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (16) 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）

及 2023 年修改单；

- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (19) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）。

2.1.4 其他技术性文件

- (1) 《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书》及批复（湘环评[2013]116 号）；
- (2) 《湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（湘环评[2023]10 号）；
- (3) 《关于发布株洲渌口经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601 号）；
- (4) 科创产业园项目（标准厂房三期）环境影响登记表；
- (5) 建设方提供的其他相关资料、文件、图件。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

通过实地调查与现场监测，了解项目所在地区的自然环境和环境质量现状；对项目的工程方案、工程污染源进行分析和监测，在此基础上监测、预测和分析工程建设过程中以及建成后对当地环境可能造成影响的程度与范围；对可能产生的环境问题提出防治要求与对策；对采取的各项环保措施及其经济损益情况进行分析；对项目与产业政策、规划的符合性进行分析；了解公众对项目建设的意见和建议；对工程建设的环境可行性做出结论，为环境管理部门的决策提供技术依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目建设特点及拟建厂址现状情况，确定该工程评价原则如下：

(1) 结合区域现状及有关的国家及地方环境功能区划、国家相关法律法规、标准等为依据开展工作；

(2) 坚持为工程建设的优化和决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、公正性及实用性；

(3) 从环境保护的角度出发，力求客观公正，科学合理的确定项目的可行性和项目建设在经济、社会 and 环境保护等方面的协调一致性。评价结论必须明确、公正、可信，评价中提出的环保政策、措施、建议切实可行，具有可操作性；

(4) 为适应工程建设进度要求和缩短评价工作周期，在保证评价工作质量的前提下，尽可能利用目前现有该地区近几年的有关现状资料；

(5) 评价内容要重点突出、结论明确、对策可行。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

2.3.1.1 环境影响因素识别

根据建设项目特征，主要生产设备及水电的安装，施工期较短；结合该区域环境敏感性，采用矩阵法对可能受该本项目影响的环境要素进行识别，识别结果列于下表。

表 2.3-1 工程环境影响要素识别

项目阶段	影响分析环境要素	短期影响	长期影响	直接影响	间接影响	可逆影响	不可逆影响
施工期	环境空气	√		√		√	
	地表水环境	√		√		√	
	声环境	√		√	√	√	
	土壤环境	√					
	生态环境	√					
运行期	环境空气		√	√	√		√
	地表水环境		√				√
	地下水环境		√				√
	土壤环境		√				√

	声环境		√	√			√
	生态环境		√				

2.3.1.2 评价因子筛选

根据项目生产工艺及其污染物排放的特点,结合项目所在区域的环境特征和规划要求,确定本次评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 主要评价因子确定表

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TVOC、NH ₃	颗粒物(含钴及其化合物)、VOCs、NH ₃	VOCs
地表水	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、石油类、LAS、溶解氧	COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N
地下水	色度(度)、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、铁、锰、铜、锌、铝、镍、挥发酚、LAS、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群等	--	--
环境噪声	LeqdB(A)	LeqdB(A)	--
固体废物	/	危险废物	--
	/	一般工业固废	--
	/	员工生活垃圾	--
土壤环境	汞、铅、镉、铜、锌、铬(六价铬)、镍、砷等 45 项及 pH、石油烃、钴	VOCs、钴、镍等	--
生态	厂区绿化、土地利用、景观等	--	--
环境风险	--	氨、钴粉、镍粉等	--

2.3.2 评价标准

根据株洲市生态环境局渌口分局出具的关于“株洲润昌新材料股份有限公司搬迁扩建项目”环境影响评价标准的函,本次环评执行标准如下:

2.3.2.1 环境质量标准

(1) 大气环境

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准浓度限值,其中氨、TVOC 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D“其他污染物空气质量参考限值”有关标准要求,具体标准见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准限值

染物项目	取样时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》

	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO_2	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM_{10}	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	8 小时均值	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NH_3	1 h 平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

备注：参考《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ/T2.2-2018) 5.3.2.1:对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 地表水环境

评价区域湘江、淅江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类标准，城塘港执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中的水田作物类标准，具体标准值详见下表。

表 2.3-4 地表水环境质量标准 单位 mg/L

序号	项目	III 类标准	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
2	COD	≤ 20	
3	BOD_5	≤ 4	
4	$\text{NH}_3\text{-N}$	≤ 1.0	
5	总磷	≤ 0.2 (湖、库 0.1)	
6	石油类	0.05	
7	LAS	0.2	
8	粪大肠菌群	10000 个/L	

表 2.3-5 农田灌溉水质标准 单位: mg/L (pH 除外)

标准	项目	pH	COD	SS	氨氮	TP	石油类
水田作物类	浓度限值	5.5~8.5	≤150	≤80	--	--	≤5

(3) 地下水环境

评价范围地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,具体标准值见下表。

表 2.3-6 地下水质量标准 (摘录) 单位 mg/L (pH 值无量纲)

序号	项目	III类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5
2	色 (铂钴色度单位)	15
3	嗅和味	无
4	浑浊度 (NTU)	3
5	肉眼可见物	无
6	总硬度	450
7	溶解性总固体	1000
8	铁	0.3
9	锰	0.10
10	铜	1.00
11	锌	1.00
12	镍	0.02
13	钠	200
14	LAS	0.3
15	耗氧量	3.0
16	氨氮	0.5
17	硫化物	0.02
18	总大肠菌群	3.0

(4) 声环境

根据《株洲市渌口区声环境功能区划分方案(2019)》,项目地属于声环境3类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,具体限值见下表。

表 2.3-7 声环境质量标准 单位: dB (A)

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3类	65	55

(5) 土壤环境

评价范围土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值,标准限值见下表。

表 2.3-8 建设用地土壤风险筛选值和管控管控制值

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管控值
----	-------	--------	-----	-----

			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	^① 20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烯	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烷	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280

31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	55	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

其他项目

46	石油烃类 (C ₁₀ ~C ₄₀)	--	826	4500	5000	9000
47	钴	7440-48-4	20	70	190	350

注：①具体地块土壤中污染物监测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

2.3.2.2 污染物排放标准

（1）废气

脱胶炉、烧结炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2、表3其它炉窑排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求，同时需满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件1标准限值；挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准限值（项目为单栋厂房西头）；氨无组织排放厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；其他执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放浓度限值（其中钴及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表3、表5中的

标准限值)。详见下表。

表 2.3-9 排放标准限值

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		备注
		排气筒(m)	二级			
烟(粉)尘	30	/	/	炉窑所在厂房周 界最高处	5	《工业炉窑大气污染物排 放标准》(GB9078-1996)
颗粒物	120	15	3.5	周界外最高点浓 度	1.0	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	120	15	10		4.0	
氨	/	/	/		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
钴及其化合物	5	15	/		0.005	《无机化学工业污染物排 放标准》(GB 31573-2015)
油烟	2.0	/	/	/	/	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)

备注：排气筒周边 200m 范围内无高层建筑。

表 2.3-10 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水

废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，标准限值见下表。

表 2.3-11 水污染物排放执行的标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	LAS	TP
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	30	20	/

(3) 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，具体标准值见下表。

表 2.3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 2.3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值dB(A)	
		昼间	夜间

3类	GB12348-2008中3类标准	65	55
----	-------------------	----	----

(4) 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的大气环境影响评价工作分级的划分原则，结合项目的初步工程分析结果，选取颗粒物、NH₃、VOCs作为大气预测计算因子，分别计算每一种污染物最大地面浓度占标率P_i（第i个污染物）及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%}。其中P_i定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

P_i—第i类污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³。

C_{0i}—第i个污染物空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级按表2.4-1的分级判据进行划分。

表 2.4-1 大气评价工作等级划分判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），利用AERSCREEN估算模型分别计算污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率，估算模型参数取值见表2.4-2，评价标准见表2.4-3，估算源强见表2.4-4、2.4-5。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	26.0 万
最高环境温度		40.5℃
最低环境温度		-11.5℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	否

表 2.4-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物	二类区	1h 平均	450	按 GB3095-2012 中 PM_{10} 的 24 小时平均浓度的二级标准限值的 3 倍折算
TVOC	二类区	1h 平均	1200	(HJ2.2-2018)附录 D；8 小时平均浓度的二级标准限值的 2 倍折算
NH_3	二类区	1h 平均	200	HJ2.2-2018 附录 D

表 2.4-4 点源预测参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高度 (m)	出口 内径 (m)	烟气 流量 (m^3/h)	烟气温 度($^{\circ}\text{C}$)	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物名 称	排放 速率 kg/h
		经度	纬度								
DA001	脱胶废气	113°7'28.203"	27°39'58.332"	55	0.4	8000	50	2400	正常 工况	颗粒物	0.0004
										VOCs	0.029

表 2.4-5 面源预测参数表

编号	污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效 排放高度 (m)	年排放 小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
		经度	纬度								
1	生产车间	113°7'27.793"	27°39'57.633"	55	60.0	28.0	10	7200	正常工况	颗粒物	0.0572
								2400		VOCs	0.016
								7200		NH_3	0.0083

根据以上参数采用 AERSCREEN 模型进行估算，估算结果见下表。其中脱胶废气颗粒物中钴及其化合物含量极少，纳入颗粒物中进行估算，不单独进行估算。

表 2.4-6 估算结果一览表

排放源	污染物	下风向最大 浓度贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓 度占标率 P_i (%)	浓度占标准 10%对应的 距源最远距 离 $D_{10\%}(\text{m})$	离源 距离
-----	-----	--	-------------------------------------	----------------------------	--	----------

DA001	正常 工况	颗粒物	0.14	450	0.03	0	123
		TVOC	8.76	1200	0.73	0	
无组织		颗粒物	20.16	450	4.48	0	71
		TVOC	15.0	1200	1.25	0	
		NH ₃	1.86	200	0.93	0	

经估算模式计算得，正常情况下，本项目污染物颗粒物最大占标率为 4.48%、TVOC 最大占标率为 1.25%，因此根据《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级判定依据，本项目空气环境影响评价工作等级定为二级。

2.4.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。评价等级按表 2.4-4 的分级判据进行划分。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价

范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清浄下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生活污水经预处理达标后经市政污水管网进入南洲新区污水处理厂深度处理后排入渌江；产品清洗废水、车间地面清洁废水经五级沉淀池处理后，回用于磨球用水；生活污水排放方式为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

评价范围应符合以下要求：应满足期依托污水处理设施环境可行性分析的要求。评价内容主要包括：（1）水污染控制和水环境影响措施有效性评价；（2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.4.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级划分依据为：建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目的地下水环境敏感程度。

（1）建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别

据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）6.2.1.1 条，根据附录 A，硬质合金生产属于“H 有色金属”中的第 49 类“合金制造”，为地下水环境影响评价 III 类项目。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）6.2.1.2 条，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。

本项目位于株洲渌口区南洲新区，评价区内无集中式饮用水源地等保护区，园区周边现有村庄居民主要采用自来水，少部分居民采用井水，地下水环境敏感程度为较敏感。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规

	划的水源地) 准保护区; 除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特征地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地) 准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中水式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等) 保护区以外的补给径流区; 特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等) 保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

(3) 建设项目评价工作等级分级

综上所述, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 本建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级, 见下表。

表 2.4-6 地下水环境评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 规定, 声环境影响评价工作等级一般分为三级, 一级为详细评价, 二级为一般性评价, 三级为简要评价。

(1) 评价范围内有适用于GB 3096规定的0类声环境功能区域, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达5 dB(A)以上(不含5 dB(A)), 或受影响人口数量显著增加时, 按一级评价。

(2) 建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的1类、2类地区, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3 dB(A)~5 dB(A), 或受噪声影响人口数量增加较多时, 按二级评价。

(3) 建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3 dB(A)以下(不含3 dB(A)), 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价。

根据株洲市声功能区划, 项目所在功能区适用《声环境质量标准》

(GB3096-2008)规定的3类标准地区,项目评价范围内无声环境敏感目标,且受影响人口数量变化不大。依据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

本项目声环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.4-7 声环境影响评价等级划分表

项目类别 敏感程度	项目参数	一级	二级	三级	综合判定结果
环境功能区划	3类	0类	1, 2类	3, 4类	三级
声环境保护目标 噪声增量	小于 3dB(A)	大于 5dB(A)	3~5dB(A)	小于 3dB(A)	
受影响人口数量	变化不大	显著增加	增加较多	变化不大	

2.4.5 土壤环境影响评价等级

(1) 项目影响类别的确定

本项目属于有色金属合金制造项目,属于污染影响型。

(2) 土壤环境影响评价项目类别确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A确定本项目的硬质合金生产土壤环境影响评价项目类别为II类(为有色金属铸造及合金制造)。

(3) 污染型类别等级确定

本项目总用地面积2.2亩(0.147公顷),因此确定本项目的占地规模为小型。建设项目所在地周边的土壤污染型环境敏感程度判别依据见表2.4-8;根据环境敏感区域调查可知,本项目周边近距离为工业用地及市政道路用地,因此确定本项目的污染型敏感程度为不敏感。

表 2.4-8 土壤污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),污染类型评价工作等级划分表可知,本项目按照污染类型确定的土壤环境评价等级为三级。

表 2.4-9 污染类型评价工作等级划分表

环境影响评价项目类别	I 类			II 类			III 类		
项目占地规模	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

2.4.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

（1）按以下原则确定评价等级：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据HJ 2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于20 km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

（2）建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

（3）建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

（4）在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

（5）线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

（6）涉海工程评价等级判定参照GB/T 19485。

(7) 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园及生态红线，不属于水文要素影响型，不对地下水水位有影响，土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；租赁空置标准厂房作生产场地，对生物多样性无影响；渌口经开区已通过规划环评且符合规划环评要求。综上所述，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）判定，本项目生态影响评价可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.7 环境风险评价等级

2.4.7.1 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

a、危险物质与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3 \dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目生产、使用、储存过程中涉及的涉危险物质 Q 详见表 2.4-10，根据表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，健康危险急性物质（类别 2，类别 3），推荐临界量为 50t，危险废物参照类别 3 吞咽会中毒。

表 2.4-10 项目危险物质数量与临界量的比值 (Q)

化学物质	包装规格	形态	暂存位置	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	比值 q_n/Q_n	临界量确定依据
氨	400kg/钢瓶	液	氨钢瓶暂存区	0.8	5	0.16	HJ 169-2018 附录 B、HJ941-2018 附录 A
钴原料含钴	25kg/桶	固	原料暂存区	0.1	0.25	0.4	
镍原料含镍	25kg/桶	固	原料暂存区	0.05	0.25	0.2	
润滑油	170kg/桶	液	油类暂存区	0.17	2500	0.000068	
液压油	170kg/桶	液	油类暂存区	0.34	2500	0.000136	
真空泵油	170kg/桶	液	油类暂存区	0.17	2500	0.000068	
危险废物 (取最大 1 年贮存的量)	密闭桶装	液/固	危废暂存间	2.038	50	0.04076	
合计	--	--	--	--	--	0.801032	

由表 2.4-10 可知,本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值为 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 要求,当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

2.4.7.2 评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照表 2.4-11 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上,进行一级评价;风险潜势为 III,进行二级评价;风险潜势为 II,进行三级评价;风险潜势为 I,可开展简单分析。本项目大气环境风险潜势、地表水环境风险潜势、地下水环境风险潜势均为 I,均可开展简单分析。

表 2.4-11 评价工作等级划分

环境要素	环境风险潜势	VI、VI+	III	II	I
大气环境	评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
地表水环境		一	二	三	简单分析 a
地下水环境		一	二	三	简单分析 a

2.5 评价工作范围、评价时段

2.5.1 评价工作范围

根据环评导则要求,结合项目各污染物排放情况和厂址周围环境特点,确定评价范围见下表。

表 2.5-1 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
地表水	三级 B 无评价范围,主要包括:水污染控制和水环境影响措施有效性评

	价，依托污水处理设施的环境可行性评价。
地下水	项目所在区域位于工业园区，园区地势较平坦，因此确定厂址区域外 6km ²
大气环境	以厂址为中心，边长为 5km 的正方形区域范围；
声环境	项目厂界外 200m 范围内
生态环境	不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析
风险评价	（HJ169-2018）未对简单分析评价范围作要求，结合本项目实际情况确定厂址区域外 500m
土壤环境	本次土壤环境评价等级为项目厂界外延 50m 区域

2.5.2 评价时段

本项目环境影响评价时段按施工期和营运期进行。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 大气环境功能区划

本项目选址属于工业园区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类，属于二类区，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.6.2 水环境功能区划

（1）地表水：项目所在区域内的湘江、淅江现状服务功能为景观、农业用水，区域排水下游河段无取水口存在，水功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体。

（2）地下水：地下水功能区划执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

2.6.3 声环境功能区划

评价区域为工业园区，根据《株洲市淅口区声环境功能区划分方案（2019）》，项目地属于声环境 3 类功能区。

2.6.4 土壤环境功能区划

根据实地调查可知，本项目所在区域内的土地主要以工业用地为主，厂区周边近距离范围内土壤为工业用地，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

2.7 环境保护目标

根据本次评价对现场进行的实地踏勘，项目生活污水经化粪池处理后排入南

洲新区污水处理厂进行深度处理，施工期无土建施工，对湘江株洲段鲌鱼国家级水产种质资源保护区无影响，不纳入生态环境保护目标。项目大气环境、地表水环境、声环境、生态、地下水、土壤环境保护目标见表 2.7-1~表 2.7-4。

表 2.7-1 大气环境保护目标一览表

环 境 要素	保护目标名称	坐标		保护内容	规模	环境功 能区	相对厂址 方位	相对厂界距离	备注
		经度	纬度						
环境 空气	湘东村居民	113°7′16.408″	27°39′59.152″	散户居民	约 70 户， 280 人	空气二 类区， 执行 《环境 《环境 空气质 量标准 》 (GB3 095-20 12) 二 级标准	西面	420~1080m	
	湘东村居民	113°7′18.378″	27°40′6.992″	散户居民	约 130 户， 520 人		西北面	450~1700m	
	南岸村居民	113°7′32.746″	27°41′20.378″	散户居民	约 90 户， 约 360 人		北面	1800~2500m	
	渌口区人武部、渌口 经开区管理委员会	113°8′21.644″	27°40′48.629″	政府办公区	约 100 人		东北面	2100m	
	渌口区政务服务中心	113°8′4.212″	27°40′56.412″	政府办公区	约 150 人		东北面	2000m	
	南洲小学	113°8′10.347″	27°40′53.399″	学校	师生约 400 人		东北面	2100m	
	王家岭小区	113°8′17.067″	27°40′39.842″	集中住宅区	约 600 人		东北面	1800m	
	渌口区人民医院	113°8′26.878″	27°40′35.168″	二甲医院	医护、住院人员约 800 人		东北面	1850m	
	渌口区福利院、渌口 区海福祥养老护理院	113°8′27.195″	27°40′32.012″	福利院	约 200 人		东北面	1750m	
	城发南洲壹号	113°8′34.650″	27°40′48.968″	集中住宅区	约 800 人		东北面	2250m	
	湘渌村散户居民	113°8′6.793″	27°39′56.699″	散户居民	约 60 户， 约 240 人		东面	520~1200m	
	南山村居民	113°8′26.028″	27°39′53.455″	散户居民	约 50 户， 约 200 人		东南面	2000~2500m	
	杨得志故居	113°7′57.485″	27°39′7.650″	3A 级旅游景区，文物保护单位			东南面	1370m	
	江边村居民	113°7′21.140″	27°39′21.049″	散户居民	约 40 户， 约 160 人		南面	1000~2500m	
	南洲新苑及安置点	113°7′37.265″	27°38′42.406″	集中住宅区	约 400 人		南面	2300m	
	规划居住用地	--	--	--	二类居住用地		北面	1200m	

表 2.7-2 地表水环境保护目标一览表

保护对象	坐标		保护要求	相对厂址 方位	相对厂址距离 /m	与项目废水排放 口相对距离/m	与项目的水力联系
	经度	纬度					
湘江	113°6'34.347"	27°40'8.190"	景观、农业用水，大河， GB3838-2002Ⅲ类	W	1700	无	城塘港排入湘江口 下游

渌江	113°7'47.964"	27°41'34.475"	景观、农业用水，中河， GB3838-2002III类	北	2900	无	南洲新区污水处理 厂纳污水体
城塘港	113°7'18.224"	27°39'8.555"	农业灌溉用水，小河， GB5084-2005 水作类	西北	1600	无	雨水
南洲新区污水处理厂	113°7'45.917"	27°41'18.408"	进水水质	北	2350	/	废水深度处理

表 2.7-3 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	无声环境敏感点	/	/	/	/	/	/	/

表 2.7-4 生态、地下水、土壤环境保护目标一览表

编号	保护目标名称	位置关系及基本情况	影响因素	保护要求或标准	备注
一	地下水环境				
1	区域地下水	项目评价范围内	运营期可能受到污染,传播途径为污染物下渗至包气带影响地下水水质	GB/T14848-2017 的III类水体	/
二	土壤环境				
1	厂区周边土壤	厂界周边 50m 范围内	可能受到污染物地面漫流、垂直入渗、大气沉降的方式污染土壤环境	GB36600-2018 建设用地	园区厂房、道路阻隔
三	生态环境				
1	园区内生态	项目评价范围内	营运期颗粒物、VOCs 影响	绿化植被不受损害	/

3 建设项目工程分析

3.1 原有工程（迁建前）概况

3.1.1 原有工程基本情况

株洲润昌新材料股份有限公司成立于 2014 年 7 月，原厂区租赁位于株洲市天元区黄河南路 78 号（利德工业园）13 号厂房作为生产场地。经营范围包括：材料科学研究、技术开发；有色金属材料及其粉末制品的生产；石墨及碳素制品制造；机电设备加工；汽车零配件批发；机械配件、有色金属的零售等。

2020 年 12 月，公司委托株洲汇丰环保科技咨询有限公司编制完成了《株洲润昌新材料股份有限公司硬质合金生产项目环境影响报告书》；2021 年 2 月 8 日，株洲市生态环境局天元分局出具了批复（株环天环评书[2021]1 号）。2021 年 11 月，委托株洲锐安技术服务有限公司编制了该项目竣工环境保护验收报告并备案。2021 年 03 月 01 日取得排污许可证，为简化管理，编号为：91430211396199182A001Q。

原有工程基本信息情况见下表。

表 3.1-1 原有工程基本信息一览表

序号	项目	内容
1	企业名称	株洲润昌新材料股份有限公司
2	组织机构代码	91430211396199182A
3	法人代表	陈国生
4	厂区所在地	株洲市天元区黄河南路 78 号 13 号厂房
5	经纬度	中心地理坐标为东经 113°7'55.385"、北纬 27°48'29.244"
6	生产规模	硬质合金制品 100 吨/年
7	原厂区面积	总面积 1233m ²
8	从业人数	劳动定员 20 人
9	工作制度	年工作天数 300 天，8 小时工作制，烧结、氨分解制氢工序等三班制

3.1.2 原有工程项目组成

根据原有工程验收报告，原有工程组成内容见下表。

表 3.1-2 原有工程组成内容一览表

工程类别		主要建设内容
主体工程	生产厂房	租赁天元区利德工业园 13 号厂房南区东跨建筑面积 1233m ² ，按功能分区对租赁厂房进行分隔作为生产车间
辅助工程	仓储	租赁厂房内设原料仓库 20m ² 、辅料仓库 20m ² 、产品仓库 30m ²
工程	办公生活	租赁厂房内设办公区面积 80m ²

公用工程	供电	依托出租单位，从出租单位配电室接入
	供水	依托出租单位，利用租赁厂房已有给水管网
	排水	依托出租厂房排水系统，雨污分流
环保工程	废水	①生活污水：依托厂房化粪池处理达标后汇入市政污水管网；②地面清洁废水、成品清洗废水沉淀池处理后用于循环冷却补充水，不外排
	废气	①喷雾干燥塔配套“旋风+布袋”收尘设备；②喷砂机自备袋式收尘器；③生产车间配地面吸尘器；④脱胶废气经冷凝回收+火炬燃烧后在车间内无组织排放；⑤注塑成型、烧结工序废气产生量较小，在车间内呈无组织排放
	固体废物	设置一般工业固体废物贮存间面积 5m ² ，危险废物贮存间面积 5m ² 。

3.1.2 原有工程产品规模

原有工程生产各类硬质合金产品共约 100t/a，产品方案见下表。

表 3.1-2 原有工程产品方案

序号	产品名称		设计年产量（t/a）	实际最大年产量（t/a）
1	异形钨铜合金	钨铜合金	30	30
2		高比重合金	40	40
3	耐磨材料		30	30
合计			100	100

3.1.3 原有工程原辅材料

根据原有工程环评报告、验收报告及排污许可证中的等相关内容，原有工程满负荷生产时主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3.1-3 原有工程主要原辅材料消耗情况一览表

序号		原料名称	单位	年消耗量	规格/型号	包装方式	用途	备注
一、主要原料用量								
钨铜合金	1	钨粉	t/a	20.5	≥99.5%	25kg 桶装	主要原料	配比约 80:20
	2	铜粉	t/a	5.1	≥99.0%	50kg 桶装		
高比重钨合金	1	钨粉	t/a	49.2	≥99.5%	25kg 桶装	主要原料	配比约 96:2:1: 1
	2	铁粉	t/a	1.0	≥99.0%	50kg 桶装		
	3	镍粉	t/a	0.5	≥99.5%	25kg 桶装		
	4	铜粉	t/a	0.5	≥99.0%	50kg 桶装		
耐磨材料	1	碳化钨	t/a	20.2	≥99.5%	25kg 桶装	主要原料	配比约 79:15: 6
	2	碳化钛	t/a	3.8	≥99.0%	25kg 桶装		
	3	钴粉	t/a	1.5	≥99.25%	25kg 桶装		
二、其它辅料用量								
1	顺丁橡胶	t/a	1.0	/	25kg 桶装	橡胶成型剂	掺入原料比例 2%	
2	石蜡	t/a	0.6	/	25kg 袋装	注塑成型剂	掺入原料 3%: 1: 1	
3	高密度聚乙烯树脂	t/a	0.6	/	25kg 袋装			

	(HDPE)						
4	无离子水 (外购)	t/a	7.5	/	25kg 桶装	湿法球磨	高比重合金 50% (30t/a), 约 3: 1
5	氩气 (Ar)	瓶/a	40	/	40L 瓶装	压力烧结炉降 温保护气	
6	液氨	t/a	5.0	/	钢瓶, 400kg/瓶	氨分解制氢、 氮	
7	镍触媒催 化剂	t/5a	0.02	/	/	氨分解触媒	
8	氧化铝	t/a	0.4	/	25kg 袋装	烧结炉料	
9	清洗剂	t/a	0.25	/	25kg 桶装	研磨抛光	
10	润滑油	t/a	0.1	/	170kg 桶装	设备维修	
11	液压油	t/a	0.2	/	桶装	液压设备	
12	真空泵油	t/a	0.1	/	桶装	真空泵	
13	托盘	个/a	40	/	/	装舟	
14	合金钢球	t/a	0.3	/	/	球磨	
15	刚玉砂	t/a	0.2	/	/	喷砂	
16	河砂	t/a	1.2	/	/	磨球	
17	包装桶	个	1000	/	/	包装用	
三、能源消耗							
1	新鲜水	m ³ /a	900	/	/	园区供水管网	
2	电	万 Kwh/a	150	/	/	园区供电管网	

3.1.4 原有工程设备清单

根据原有工程验收报告及排污许可证中的相关资料,原有工程部分大部分设备搬迁后利旧,原有工程的设备清单见下表。

表 3.1-4 原有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途	备注
1	球磨机	可倾式, 180L	台	1	球磨	淘汰
2		可倾式, 8L	台	1		
3		搅拌式, 2L	台	1	球磨(也可用于 湿磨)	搬迁利旧
4		搅拌式, 10L	台	1		
5		搅拌式, 30L	台	1		
6		搅拌式, 100L	台	1		
7	喷雾干燥塔	自带旋风+布袋除 尘器	台	1	湿式球磨料干 燥	搬迁利旧
8	锥型混合器	30L	台	1	混料	搬迁利旧
9	振动筛	600 型	台	2	过筛	搬迁利旧
10	捏合机	20L	台	1	HDPE+石蜡混合	搬迁利旧
12		10L	台	2		
13	高速混合机	50L	台	1	掺胶混合	搬迁利旧
14		5L	台	1		

15	压力成型机	25t 油压机	台	1	压力成型	搬迁利旧
16		100t 油压机	台	1		淘汰
17		30t 自压机	台	2		
18		6t 自压机	台	2		搬迁利旧
19		3t 杠杆压机	台	2		
20		14t 杠杆压机	台	2		
21		16tTPA 压机	台	2		
22	立式车床		台	1	棒材割型加工	搬迁利旧
23	金刚线锯		台	1		
24	电加热烘箱		台	2	干燥	搬迁利旧
25	注塑成型机	30g 立式注塑机	台	3	注塑成型	搬迁利旧
26		45g 立式注塑机	台	2		
27		80g 卧式注塑机	台	3		
28		2900g 卧式注塑机	台	1		
29	脱胶炉	100kg 卧式	台	1	脱胶	搬迁利旧
30		100kg 钟罩式	台	1		
31	烧结炉	100kg 真空炉	台	1	真空烧结	搬迁利旧
32		200kg 压力炉	台	1	压力烧结	搬迁利旧
33		箱式烧结炉	台	3	箱式烧结	搬迁利旧
34	喷砂机	自带布袋除尘器	台	2	喷砂	搬迁利旧
35	振动研磨抛光机		台	2	抛光	搬迁利旧
36	磨球机	GM800-E	台	3	磨球	搬迁利旧
37	电热干燥柜	10 格	台	1	干燥	搬迁利旧
38	氨分解制氢装置		套	1	氨分解制氢	搬迁利旧
39	冷却塔	10m ³ /h, 配 20m ³ 循环水池	台	1	间接冷却	淘汰
40	空压机	双螺杆式	台	1	提供压缩空气	搬迁利旧
41	平面磨床		台	1	模具维修	搬迁利旧
42	钻铣床		台	1		
43	各类模具		套	80	模具	搬迁利旧
44	行车	2T	台	1		搬迁利旧
45	密度仪	0.0000g	1	1	密度测定	搬迁利旧
46	硬度仪	洛氏	1	1	硬度测定	搬迁利旧
47	强度仪		1	1	抗弯强度检测	搬迁利旧
48	体视显微镜	40	1	1	断面观测	搬迁利旧
49	金相仪	1500	1	1	金相检测	搬迁利旧

3.1.5 原有工程工艺流程及产污环节

根据原有工程验收报告及排污许可证中相关资料,原有工程无冷等静压成型工艺,其余工艺流程及产污环节与搬迁后工艺基本近似,详见下图。

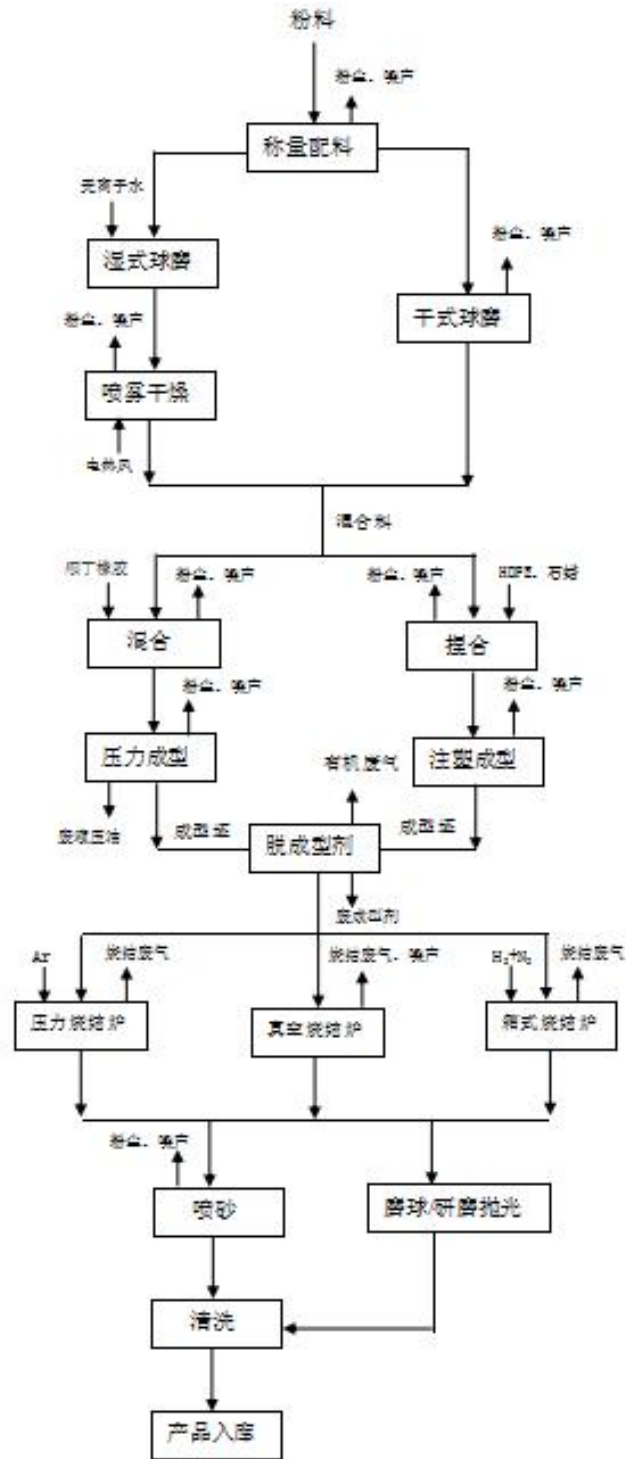


图 3.1-1 原有工程生产工艺流程及产污节点示意图

3.1.6 原有工程污染防治措施及污染物产排情况

参考原有工程 2021 年 11 月竣工环境保护验收报告中验收数据，原有工程污染物产排情况如下。

(1) 废气

混料、干式球磨、混合/捏合和成型工序均布设在密闭厂房内，产生的粉尘经自然沉降后，配置吸尘器定期对车间地面粉尘进行吸尘处理；脱胶炉废气经冷凝回收+火炬燃烧装置处理后于生产车间内无组织排放；喷雾干燥废气经设备自带旋风+布袋除尘处理、喷砂粉尘经布袋除尘处理后在车间内无组织排放。

表 3.1-5 原有工程废气污染源及治理设施/措施

序号	来源	污染物种类	排放方式	治理设施/措施	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
1	混料、干式球磨、混合/捏合和成型、烧结工序粉尘	颗粒物	无组织排放	车间密闭自然沉降、吸尘器吸尘清扫收集	0.087	0.035	0.052	
2	湿法球磨喷雾干燥	颗粒物	无组织排放	旋风+布袋除尘	0.25	0.245	0.005	
3	脱胶废气	颗粒物	无组织排放	冷凝回收+火炬燃烧装置	0.001	0	0.001	
		非甲烷总烃			2.15	2.06	0.09	
4	喷砂粉尘	颗粒物	无组织排放	布袋除尘	2	1.99	0.01	
5	氨分解制氢	氨	无组织排放	/	0.05	0	0.05	
小计		颗粒物	无组织排放	/	2.338	2.27	0.068	
		非甲烷总烃	无组织排放	/	2.15	2.06	0.09	
		氨	无组织排放	/	0.05	0	0.05	

参考 2021 年 11 月株洲锐安技术服务有限公司编制的该项目竣工环境保护验收监测报告，原有工程颗粒物、VOCs 等污染因子可实现达标排放。

(2) 废水

营运期产生的员工办公生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准后排入市政污水管网，进河西污水处理厂处理；车间地面清洁废水、成品清洗废水经沉淀池处理后全部用于烧结炉冷却循环补充用水。

表 3.1-6 原有工程废水污染源及治理设施/措施

序号	来源	污染物种类	排放方式	治理设施/措施	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
1	生活污水	废水量	进入市政污水管网	化粪池	400	0	400	
		COD			0.12	0.04	0.08	
		NH ₃ -N			0.012	0.004	0.008	
		SS			0.12	0.08	0.04	
2	车间地面清洁废水、成品清洗废水	SS	不排放	沉淀池	/	/	0	

参考 2021 年 11 月株洲锐安技术服务有限公司编制的该项目竣工环境保护验收监测报告，原有工程验收监测期间废水总排口出口监测点位中的 pH、COD_{Cr}、

BOD₅、SS 等污染因子检测结果符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准。

（3）噪声

原有工程混合机、注塑机、球磨机、压力机等设备运行时产生的噪声，噪声源强为 70~90dB（A），设备的噪声集中布置在车间内，对生产车间的门窗加设了隔声材料，对设备安装隔振基座及橡胶减震垫处理。

参考 2021 年 11 月株洲锐安技术服务有限公司编制的该项目竣工环境保护验收监测报告，原有工程厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

（4）固体废物

原有工程生活垃圾分类收集后交当地环卫部门定时清运；边角废料和次品、沉淀池废渣等废物收集后外售，危险固废废成型剂、废矿物油等存放于危废暂存间内，再委托湖南瀚洋环保科技有限公司等有相关资质的单位进行安全处置，并签订了危废处置协议。

表 3.1-7 原有工程固体废物产排情况

工序	固废名称	固废属性	产生量（t/a）	处置措施	处置量 （t/a）	备注
设备维护	废矿物油（液压油、润滑油等）	危险废物	0.2	危险废物暂存间暂存后交由有资质机构处置	0.2	
设备维修维护	废油类、橡胶等包装桶		0.15		0.15	
	废油抹布废手套		0.05		0.05	
脱胶	废成型剂		1.3		1.3	
液氨分解	废催化剂		0.02t/5a		0.02t/5a	
分解气体纯化	废分子筛		0.2t/3a		0.2t/3a	
小计			1.7			1.7
原料拆包	废包装材料	I 类一般工业固废	2.0	经收集后外卖	2.0	
生产过程	边角废料和次品		2.0	经收集后外卖	2.0	
车间生产粉尘	清扫/洁净粉尘		0.08	经收集后外卖	0.08	
喷砂	喷砂布袋回收粉尘		0.19	经收集后外卖	0.19	
沉淀池	废水处理污泥		0.04	经收集后外卖	0.04	
循环水箱	磨球沉渣		1.1	经收集后外卖	1.1	
清舟	废氧化铝		0.5	经收集后外卖	0.5	
筛分	筛分杂质		0.02	经收集后外卖	0.02	
小计			5.93		5.93	
员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	4.0	环卫部门统一处理	4.0	

（5）原有工程污染物产排情况

表 3.1-8 原有工程污染物产排情况一览表（满负荷运行时）

污染类型	产污环节	污染物	产生情况 (t/a)	主要污染防治措施	排放情况 (t/a)	备注
废气	混料、干式球磨、混合/捏合和成型、烧结工序粉尘	颗粒物	0.087	车间密闭自然沉降、吸尘器吸尘清扫收集	0.052	
	湿法球磨喷雾干燥	颗粒物	0.25	旋风+布袋除尘	0.005	
	脱胶废气	颗粒物	0.001	冷凝回收+火炬燃烧装置	0.001	
		VOCs	2.15		0.09	
	喷砂粉尘	颗粒物	2	布袋除尘	0.01	
	氨分解制氢	氨	0.05	/	0.05	
	小计	颗粒物	2.338	/	0.068	
		非甲烷总烃	2.15	/	0.09	
		氨	0.05	/	0.05	
废水	生活污水	废水量	400	化粪池预处理	400	
		COD	0.12		0.08	
		NH ₃ -N	0.012		0.008	
		SS	0.12		0.04	
	生产综合废水	SS	/	沉淀后全部回用于烧结炉冷却循环补充用水，不外排	0	
固废	危险废物	废矿物油、废油类和橡胶等包装桶、废成型剂等	1.7	设置危废暂存间，建筑面积 5m ² ，交有资质的单位安全处置	0	
	一般工业固废	废包装材料、边角废料和次品、清扫/洁净粉尘、喷砂布袋回收粉尘等	5.93	设置一般固废暂存间，建筑面积 5m ² ，外售综合利用	0	
	生活垃圾	办公生活垃圾	4.0	设置分类收集桶，交由环卫部门统一处理	0	

3.1.7 原有工程存在的主要环保问题

根据向建设单位和生态环境主管部门调查了解，建设单位原有的主体工程、公用辅助环保工程投入生产以来，单位管理人员严格按相关管理制度操作，没有发生过废气超标排放引起的环境污染事故，也没有发生过火灾次生环境污染事件，运行以来未发生突发环境事件。

根据现场踏勘，原有工程危险废物交由湖南瀚洋环保科技有限公司等有相关资质的单位进行安全处置；原有工程实际生产过程中无其他环境问题。项目搬迁后，原有厂房由出租方回收。

3.1.8 原有排污许可证情况

公司 2021 年 03 月 01 日通过换证取得了排污许可证，为简化管理，编号为：91430211396199182A001Q，原有工程的排污许可见附件，原有工程的排污总量

见下表。

表 3.1-9 原有工程排放总量一览表

总量控制因子	COD	NH ₃ -N	VOCs
原有工程实际排放量	0.08	0.008	0.09
已购得排污权总量	/	/	/
是否满足排污总量	是	是	是

3.1.9 搬迁后遗留环境问题

工程搬迁后，原厂区内所有的设备将拆除，剩余的原辅材料将清除，遗留的危险废物需交由有资质单位进行处理，一般工业固废合理处置；项目搬迁后，原厂区将无遗留的环境问题。

3.2 项目概况（迁建后）

3.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：株洲润昌新材料股份有限公司搬迁扩建项目；
- (2) 建设单位：株洲润昌新材料股份有限公司；
- (3) 建设地点：湖南株洲渌口经开区南洲新区科创产业园D9栋101号（D9栋西），中心地理坐标为：东经113°7'27.793"，北纬27°39'57.633"；
- (4) 行业分类和排污许可证类别：C3240 有色金属合金制造，简化管理
- (5) 项目性质：搬迁扩建；
- (6) 项目总投资：100万元，其中环保投资为20万元，约占总投资的20%；
- (7) 建设内容及建设规模：

本工程为从株洲市天元区黄河南路 78 号（利德工业园）13 号厂房进行搬迁扩建，租赁湖南株洲渌口经开区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号（D9 栋西）标准厂房进行适应性改造后作为项目建设场地，总建筑面积 1858.69m²。其中北侧为 1F 钢架结构建筑，建筑面积 1258m²，为生产车间，按功能分区对车间进行分隔，包括混料区、注塑区、压制区、烧结大厅、磨球区及原料库、成品库等；南侧为 3F 砖混结构建筑，建筑面积 600m²，为办公生活区，包括办公室、食堂、宿舍等，同时配套建设给排水、供配电等公用工程和废气、废水、噪声治理和固废暂存等环保工程。本项目建成后，年产钨铜合金、高比重合金以及耐磨材料合金等各类硬质合金 120t/a。

本项目工程组成一览表见下表。

表3.2-1本项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建筑面积/规模		备注
主体工程	生产车间	1F 钢架厂房，位于标准厂房北侧，建筑面积 1258m ² ，按功能分区对厂房进行分隔，包括混料区、注塑区、压制区、烧结大厅、磨球区及原料库、成品库等		均为独立隔断，车间中部设有通道
辅助工程	办公生活区	位于标准厂房南侧，3F 砖混，建筑面积 600m ² ，设有办公区、食堂、宿舍等		
	辅房	密闭钢棚，占地面积约 250m ² ，布置循环水池、空压机、液氨钢瓶区及分解炉等		
储运工程	原料库	位于生产车间内西侧偏侧，占车间面积约 100m ²		
	成品库	位于生产车间内西侧偏侧，占车间面积约 100m ²		
	液氨钢瓶暂存区	位于西侧辅房内，设有 400kg/瓶的液氨钢瓶 2 个，并配套应急水池		
	场内道路	环绕厂区厂房，为沥青路面		依托园区
公用工程	供水	由园区自来水管网供水		
	排水	雨污分流，雨水排入园区雨水管网；生活污水依托标准厂房已建化粪池处理后，再排入园区污水管网，地面清洁、产品清洗等生产综合废水一并经五级沉淀处理后用于烧结炉循环冷却补充用水，不外排		
	供电	设置变配电房，无备用柴油发电机		
	供热	生产设备均为电加热		
	制冷	办公生活区采用分体式空调，脱胶炉、烧结炉及注塑机等采用循环冷却水间接冷却		
	供气	脱胶、烧结过程中采用氢气+氮气作为保护气体，采用液氨分解制氢气、氮气；真空烧结炉采用氩气作为保护气体		
环保工程	废气处理措施	混料粉尘		车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集
		球磨粉尘	干式球磨	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集
			湿法球磨喷雾干燥	设备自带旋风+布袋除尘处理后，车间内无组织排放
		混合/捏合粉尘		车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集
		成型废气	粉尘	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集
			VOCs	少量 VOCs 通过加强车间通风排出，防止聚集
		脱胶有机废气		单台设备配套冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集+15m 综合排气筒（DA001）
		喷砂粉尘		设备自带布袋除尘器处理后车间内无组织排放
	废水处理措施	生活污水		依托标准厂房化粪池预处理（食堂废水经隔油池预处理），排入园区污水管网，进入南洲新区污水处理厂深度处理
		车间清洁、产品清洗废水、振动研磨抛光废水（带入清洗工序）		车间每周定时清洁，先采用干法清扫、吸尘器进行清洁，再采用拖把进行拖地处理，拖地废水、产品清洗废水、振动研磨抛光废水（带入清洗工序）一并进入厂区北侧五级沉淀池（6.75m ³ ）处理后，用于循环冷却补充用水，不外排
		磨球废水		设备分别自带循环回用水箱，循环使用不外排
	地下水	分区防渗；重点防渗区包括危废暂存间、废水处理设施、污水管网沟渠等；一般防渗区包括生产车间、辅房；简单防渗区包括办公生活区等		
	噪声处理措施	合理布局，尽量使用低噪声设备，减振、隔声、消声等综合降噪措施		

固废治理措施	一般工业固废	设置一般工业固废暂存间 1 处，建筑面积 10m ² ，位于辅房西北侧	
	危险固废	设置危险固废暂存间 1 处，建筑面积 10m ² ，位于辅房西北侧，定期交由有资质单位进行处理	
	生活垃圾	设分类生活垃圾收集桶，交由环卫部门统一处理	
环境风险	液氨分解制氢	安装水喷淋装置，建设 3m ³ 事故应急池，配套可燃气体泄漏报警仪，制定突发环境事件应急预案	

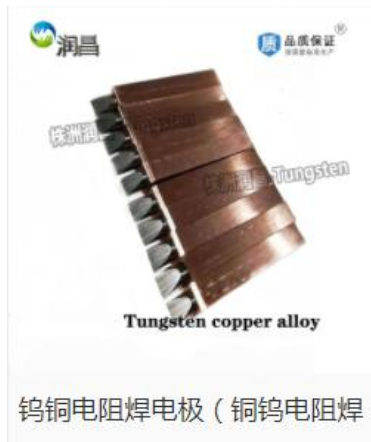
3.2.2 项目产品方案

本项目建成后，主要生产加工各类硬质合金120t/a，包括钨铜合金、高比重合金以及耐磨材料合金等。项目产品方案见下表。

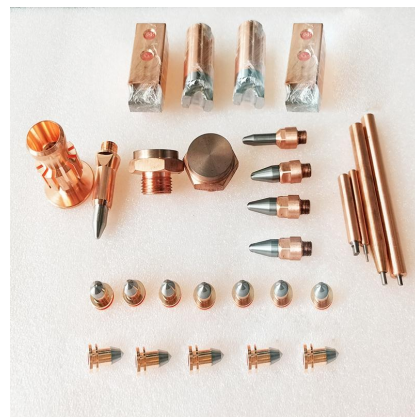
表3.2-2项目硬质合金产品方案一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)		产品用途
		搬迁前	搬迁后	
1	钨铜合金	30	30	电极、电工材料等
2	高比重合金	40	60	鱼坠、滚珠、配重等
3	耐磨材料	30	30	硬质合金耐磨零件、硬质合金棒材、板材、防滑钉等
合计		100	120	

主要产品照片如下：



钨铜电阻焊电极



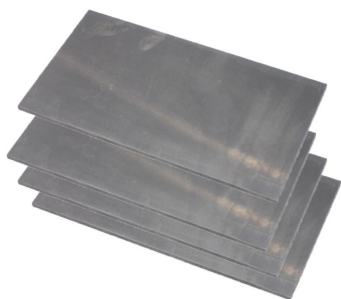
钨铜电极、电工材料



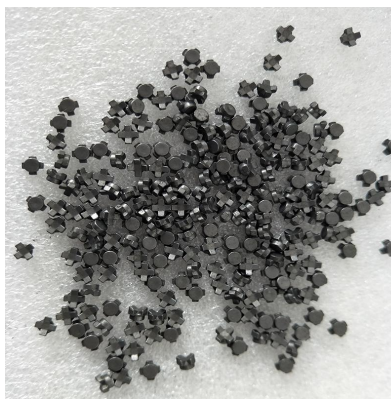
钨合金渔坠子



钨合金配重元件



硬质合金耐磨板材



硬质合金防滑钉

3.2.3 主要原辅材料及能源消耗

3.2.3.1 原辅材料及能源消耗

本项目生产利用的原料均为常用，从市场采购，可以保障供应。本工程无外购硬质合金回收料或混合料的使用。

本项目原辅材料及能源的消耗量见下表。

表 3.2-3 主要原辅材料消耗及能耗指标一览表

序号	原料名称	单位	年消耗量		最大 暂存 量(t)	规格/型号	包装方式	用途	备注	
			搬迁前	搬迁后						
一、主要原料用量										
钨铜合金	1	钨粉	t/a	20.5	24.60	2.0	≥99.5%	25kg 桶装	主要原料	配比约 80: 20
	2	铜粉	t/a	5.1	6.15	0.5	≥99.0%	50kg 桶装		
高比重钨合金	1	钨粉	t/a	49.2	59.04	2.0	≥99.5%	25kg 桶装	主要原料	配比约 96: 2: 1: 1
	2	铁粉	t/a	1.0	1.23	0.2	≥99.0%	50kg 桶装		
	3	镍粉	t/a	0.5	0.62	0.05	≥99.5%	25kg 桶装		
	4	铜粉	t/a	0.5	0.62	0.5	≥99.0%	50kg 桶装		
耐磨材料	1	碳化钨	t/a	20.2	24.29	2.0	≥99.5%	25kg 桶装	主要原料	配比约 79: 15: 6
	2	碳化钛	t/a	3.8	4.61	0.5	≥99.0%	25kg 桶装		
	3	钴粉	t/a	1.5	1.85	0.1	≥99.25%	25kg 桶装		
二、其他辅料用量										
1	顺丁橡胶	t/a	1.0	1.23	0.15	/	25kg 桶装	橡胶成型剂	掺入约 50%（60t/a）全部产品的原料 2%	
2	石蜡	t/a	0.6	0.692	0.1	/	25kg 袋装	注塑成型剂	掺入约 50%（15t/a）钨铜合金、50%（30t/a）高比重合金产品的原料 3%；比例 1: 1	
3	高密度聚乙烯树脂（HDPE）	t/a	0.6	0.692	0.1	/	25kg 袋装		高比重合金 50%（30t/a），约 3: 1	
4	无离子水（外购）	t/a	7.5	9	/	/	25kg 桶装	湿法球磨	高比重合金 50%（30t/a），约 3: 1	
5	氩气（Ar）	瓶/a	40	50	5 瓶	/	40L 瓶装	压力烧结炉降温保		

								护气	
6	液氨	t/a	5.0	6.0	0.8	/	钢瓶，400kg/瓶	氨分解制氢、氮	
7	镍触媒催化剂	t/5a	0.02	0.02	0.02	/	/	氨分解触媒	
8	氧化铝	t/a	0.4	0.5	0.1	/	25kg 袋装	烧结炉料	
9	清洗剂	t/a	0.25	0.3	0.1	/	25kg 桶装	研磨抛光	
10	润滑油	t/a	0.1	0.12	0.17	/	170kg 桶装	设备维修	
11	液压油	t/a	0.2	0.25	0.34	/	桶装	液压设备	
12	真空泵油	t/a	0.1	0.12	0.17	/	桶装	真空泵	
13	托盘	个/a	40	50	/	/	/	装舟	
14	合金钢球	t/a	0.3	0.4	/	/	/	球磨	
15	刚玉砂	t/a	0.2	0.2	/	/	/	喷砂	
16	河砂	t/a	1.2	1.2	/	/	/	磨球	
17	包装桶	个	1000	1200	/	/	/	包装用	

三、能源消耗

1	新鲜水	m ³ /a	900	1033.7	/	/	/	园区供水管网	
2	电	万 Kwh/a	150	180	/	/	/	园区供电管网	

3.2.3.2 主要原物理化性质

主要原辅材料理化性质见下表。

表 3.2-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	钨粉	粉末状的金属钨，是制备钨加工材、钨合金和钨制品的原料。钨粉是加工粉末冶金钨制品和钨合金的主要原料。
2	碳化钨	碳化钨是一种由钨和碳组成的化合物。为黑色六方晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。碳化钨不溶于水、盐酸和硫酸，溶于硝酸与氢氟酸的混酸和王水中。碳化钨显微硬度为17800MPa，弹性模量为71.0GPa，抗压强度为56MP，热膨胀系数为 $3.84 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ ，相对密度16.63，碳化钨的化学性质稳定。
3	碳化钛(TiC)	化学式TiC，分子量为59.89。灰色金属状面心立方晶格固体。熔点 $3140 \pm 90^{\circ}\text{C}$ ，沸点 4820°C ，相对密度4.93。硬度大于9。不溶于水，能溶于硝酸和王水。在低于 800°C 时对空气稳定，高于 2000°C 时受空气侵蚀， 1150°C 时能与纯 O_2 反应。
4	钴粉	钴是具有光泽的钢灰色金属，熔点 1493°C 、比重8.9，比较硬而脆，钴是铁磁性的，在硬度、抗拉强度、机械加工性能、热力学性质的电化学行为方面与铁和镍相类似。加热到 1150°C 时磁性消失。钴是两性金属，可溶于稀酸中，也会缓慢地被氢氟酸，氨水和氢氧化钠侵蚀。主要用于制取合金、各种高级颜料，在电镀、玻璃、染色、医药医疗等方面也有广泛应用。
5	铁粉	铁粉，是尺寸小于1mm的铁的颗粒集合体，是粉末冶金的主要原料。按粒度，习惯上分为粗粉、中等粉、细粉、微细粉和超细粉五个等级。粒度为 $150 \sim 500 \mu\text{m}$ 范围内的颗粒组成的铁粉为粗粉，粒度在 $44 \sim 150 \mu\text{m}$ 为中等粉， $10 \sim 44 \mu\text{m}$ 的为细粉， $0.5 \sim 10 \mu\text{m}$ 的为极细粉，小于 $0.5 \mu\text{m}$ 的为超细粉。项目使用的铁粉为300目，属于极细粉。

6	铜粉	呈灰色至黑色不规则颗粒状，密度:8.89g/cm ³ ，熔点:1083℃，沸点:约2500℃。铜粉具有良好的导电性、导热性,广泛应用于导电材料和传热材料韧性好、耐磨损。
7	镍粉	略带黄色的银白色金属，密度 8.902g/cm ³ ，熔点 1453℃，沸点 2732℃。化学性质较活泼。有较好的耐腐蚀性，室温时在空气中难氧化，不易与浓硝酸反应，能耐碱腐蚀，不具有燃烧和爆炸性。本品属自燃物品，具刺激性。金属镍几乎没有急性毒性，一般的镍盐毒性也较低，但羰基镍却能产生很强的毒性，本品不含。
8	氨	常温常压下为无色气体，有强烈刺激气味。20℃、891kPa 下即可液化，并放出大量的热。液氨溶于水、乙醇和乙醚。分子量为 17.03，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，气体密度 0.7708g/L，临界压力 11.40MPa，临界温度 132.5℃，饱和蒸气压 1013kPa(26℃)，爆炸极限 15%~30.2%（体积比），自燃温度 630℃，最大爆炸压力 0.580MPa。对眼、呼吸道粘膜有强烈刺激和腐蚀作用。急性氨中毒引起眼和呼吸道刺激症状、支气管炎或支气管周围炎、肺炎，重度中毒者可发生中毒性肺水肿。高浓度氨可引起反射性呼吸和心搏停止。
9	镍触媒催化剂	是以镍为活性组份，氧化铝为主要载体的二段转化催化剂；主要适用于以气态烃为原料的合成氨厂二段转化炉、制氢装置及氨分解装置；化学组份，NiO≥14%，SiO ₂ ≤0.2%；长期使用实践证明该催化剂性能稳定、活性好、强度高。
10	氩气	稀有气体，分子量39.95，无色无臭的惰性气体，蒸汽压02.64kPa(-179℃)；熔点-189.2℃，沸点-185.7℃，微溶于水，相对密度（水=1）1.40（-186℃），相对密度（空气=1）1.38。通常用作电弧焊接（切割）不锈钢、镁、铝、和其它合金的保护气体，还用于钢铁、铝、钛和锆的冶炼中；放电时氩发出紫色辉光，又用于照明技术和填充日光灯、光电管、照明管等。氩气在普通大气压下无毒，高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。
11	氢气	氢气，化学式为 H ₂ ，分子量为 2.01588，常温常压下，是一种极易燃烧的气体。无色透明、无臭无味且难溶于水的气体。氢气是世界上已知的密度最小的气体，氢气的密度只有空气的 1/14，即在 101.325 千帕（1 标准大气压）和 0℃，氢气的密度为 0.089g/L。氢气是相对分子质量最小的物质，还原性较强，常作为还原剂参与化学反应。
12	氮气	化学式为 N ₂ ，通常状况下是一种无色无味的气体，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成份之一。在标准大气压下，氮气冷却至-195.8℃时，变成无色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。
13	顺丁橡胶	顺丁橡胶是顺式-1,4-聚丁二烯橡胶的简称，分子式为(C ₄ H ₆) _n ，简称 BR，由丁二烯聚合而成的结构规整的合成橡胶，其顺式结构含量在 95%以上。玻璃化温度-110℃，顺丁橡胶具有弹性高、耐磨性好、耐寒性好、生热低、耐曲折性和动态性能好等特点，在 220℃-400℃时开始分解，约 600℃时基本裂解完成。其粘性比石蜡和 PEG 稍好，为硬质合金中小企业常用。
14	石蜡	石蜡又称晶形蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 58℃-60℃ 熔化，主要成分为 C16-C20 正构烷烃。相对密度（水=1）：0.66，相对蒸气密度(空气=1)：2.97，饱和蒸气压(kPa)：13.33（15.8℃），燃烧热(kJ/mol)：4159.1 分解温度(℃)：234.8；溶于汽油、二硫化碳、二甲苯等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 1013-1017 欧姆·米，比除某些塑料(尤其是特氟龙)外的大多数材料都要高。
15	高密度聚乙烯树脂	HDPE 又称之为高密度的聚乙烯，是结晶度比较高的热塑性树脂。高密度聚乙烯为白色粉末或颗粒状产品，结晶度为 80%到 90%，软化点 125℃，熔点为 142℃，分解温度为 300℃，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，

	(HDPE)	耐酸、碱和各种盐类的腐蚀。
16	氧化铝	化学式 Al_2O_3 ，是一种高硬度的化合物，熔点为 $2054^{\circ}C$ ，沸点为 $2980^{\circ}C$ ，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料。工业氧化铝是由铝矾土 ($Al_2O_3 \cdot 3H_2O$) 和硬水铝石制备的，对于纯度要求高的 Al_2O_3 ，一般用化学方法制备。 Al_2O_3 有许多同质异晶体，已知的有 10 多种，主要有 3 种晶型，即 $\alpha-Al_2O_3$ 、 $\beta-Al_2O_3$ 、 $\gamma-Al_2O_3$ 。其中结构不同性质也不同，在 $1300^{\circ}C$ 以上的高温时几乎完全转化为 $\alpha-Al_2O_3$ 。
17	清洗剂	<p>根据建设单位提供的资料，本项目清洗剂主要成分（详见附件），水 65%、十二烷基苯磺酸钠 20%、椰子油脂肪酸二乙醇酰胺 10%、柠檬酸 5%。</p> <p>十二烷基苯磺酸钠：白色或淡黄色粉状或片状固体，溶于水而成半透明溶液，阴离子表面活性剂，具有去污、乳化等作用，可以作为去污剂 etc 应用，应用领域很广泛。</p> <p>椰子油脂肪酸二乙醇酰胺：属于非离子表面活性剂，没有浊点。性状为淡黄色至琥珀色粘稠液体，易溶于水、具有良好的发泡、稳泡、渗透去污、抗硬水等功能。属非离子表面活性剂</p> <p>柠檬酸：是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水</p>
18	润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分，特定条件下可燃。
19	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。一般由基础油（90%）和添加剂（10%）两部分组成，特定条件下可燃。
20	真空泵油	一种专门为真空设备上的真空泵研制的润滑油，沸点大于 $290^{\circ}C$ ，闪点大于 $220^{\circ}C$ ，特定条件下可燃。

3.2.4 生产设备及辅助设施

本项目主要生产设备情况详见下表。

表 3.2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量			用途
				搬迁前	搬迁后	增加量	
1	球磨机	可倾式，300L	台	0	1	+1	球磨
2		可倾式，180L	台	1	0	-1	
3		可倾式，8L	台	1	0	-1	
4		搅拌式，2L	台	1	1	0	球磨（也可用于湿磨）
5		搅拌式，10L	台	1	1	0	
6		搅拌式，30L	台	1	1	0	
7		搅拌式，100L	台	1	1	0	
8	喷雾干燥塔	自带旋风+布袋除尘器	台	1	1	0	湿式球磨料干燥
9	锥型混合器	30L	台	1	1	0	混料
10	振动筛	600 型	台	2	2	0	过筛
11	捏合机	250L	台	0	1	+1	HDPE+石蜡混合
12		20L	台	1	1	0	
13		10L	台	2	2	0	

14	高速混合机	50L	台	1	1	0	掺胶混合
15		5L	台	1	1	0	
16	压力成型机	25t 油压机	台	1	1	0	压力成型
17		100t 油压机	台	1	1	0	
		300t 油压机	台	0	1	+1	
18		30t 自压机	台	2	0	-2	
19		6t 自压机	台	2	2	0	
20		3t 杠杆压机	台	2	2	0	
21		14t 杠杆压机	台	2	2	0	
22		16tTPA 压机	台	2	2	0	
23	干袋冷等静压机	Φ160*600	台	0	1	+1	冷等静压
24	立式车床		台	1	1	0	棒材割型加工
25	金刚线锯		台	1	1	0	
26	电加热烘箱		台	2	2	0	干燥
27	注塑成型机	30g 立式注塑机	台	3	4	+1	注塑成型
28		45g 立式注塑机	台	2	2	0	
		80g 卧式注塑机	台	3	5	+2	
29		2900g 卧式注塑机	台	1	1	0	
30	脱胶炉	100kg 卧式	台	1	1	0	脱胶
31		100kg 钟罩式	台	1	4	+3	
32	烧结炉	100kg 真空炉	台	1	2	+1	真空烧结
33		200kg 压力炉	台	1	1	0	压力烧结
34		箱式烧结炉	台	3	2	-1	箱式烧结
35		连续烧结炉	台	0	3	+3	连续烧结
36	喷砂机	自带布袋除尘器	台	2	2	0	喷砂
37	振动研磨抛光机		台	2	3	+1	抛光
38	磨球机	GM800-E, 自带 0.5m³ 水箱	台	3	3	0	磨球
39	电热干燥柜	10 格	台	1	1	0	干燥
40	氨分解制氢装置		套	1	1	0	氨分解制氢
41	冷却塔	10m³/h, 配 20m³ 循环水池	台	1	2	+1	间接冷却
42	空压机	双螺杆式	台	1	1	0	提供压缩空气
43	平面磨床		台	1	1	0	模具维修
44	钻铣床		台	1	1	0	
45	各类模具		套	80	100	+20	模具
46	行车	2T	台	1	1	0	
47	密度仪	0.0000g	1	1	1	0	密度测定
48	硬度仪	洛氏	1	1	1	0	硬度测定
49	强度仪		1	1	1	0	抗弯强度检测
50	体视显微镜	40	1	1	1	0	断面观测
51	金相仪	1500	1	1	1	0	金相检测

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》以及工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及工信部工产业[2010]第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》明文规定的淘汰落后设备范畴，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。实验室使用仪器进行物

理检测，无其他分析检验设备。

3.2.5 总平面布置及合理性

本项目位于渌口区经开区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号（D9 栋西），厂区呈较规则矩形，生产车间西侧、北侧出入口均与园区内道路相通。项目生产区与非生产区分开布置，厂区南部为办公生活楼，北侧为生产车间，车间依次布置有混料区、注塑区、磨球区、烧结区、原料和成品仓库，中间布置为生产通道。西侧布置液氨钢瓶暂存区、液氨分解炉、空压机、循环水池，厂房北侧布置五级沉淀池。

整个厂区的布置做到物流、人流的流向清晰、明确，互不交叉和干扰；生产线的布置符合生产程序的物流走向；总平面布置满足生产要求，工艺流程合理顺畅；因地制宜，减少环境污染；厂区功能分区明确、合理。

平面布置详见附图 2。

3.2.7 用地现状及拆迁安置

本项目位于湖南株洲渌口区经开区南洲新区科创产业园的标准厂房；根据《南洲新区土地利用规划》，用地为 2 类工业用地；用地不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定，符合渌口经济开发区土地利用规划。因此，本项目符合国家土地政策、用地政策。

本项目租赁园区已建成标准厂房作为项目建设场地，周边近距离为工业厂房及园区道路，不涉及拆迁安置。

3.2.8 公用及辅助工程

3.2.8.1 给水工程

本项目供水主要包括生产用水、生活用水，从园区市政供水管网接入，主要包括循环冷却补充用水、产品清洗用水、车间地面清洁用水以及生活用水等。

本项目新鲜水总用量 $1033.7\text{m}^3/\text{a}$ （含循环水），其中生活用水量约 $585\text{m}^3/\text{a}$ ；生产用水量 $448.7\text{m}^3/\text{a}$ ，其中产品清洗用水 $36\text{m}^3/\text{a}$ 、磨球用水 $6\text{m}^3/\text{a}$ 、车间拖地清洁用水 $26\text{m}^3/\text{a}$ 、冷却循环补充新鲜水 $374.7\text{m}^3/\text{a}$ （另利用车间地面清洁、产品清洗废水 $57.3\text{m}^3/\text{a}$ ）、研磨抛光清洗剂配比用水 $3\text{m}^3/\text{a}$ 、液氨钢瓶降温用水 $3\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.2.8.2 排水工程

本项目厂区排水采用雨污分流、污污分流的排水体制，雨水车间外侧采用明

沟，明沟上方覆盖有水泥板，污水采用预埋管道形式。雨水经园区市政雨水管网，进入城塘港，汇入湘江。

产品清洗废水、车间地面清洁废水、振动研磨抛光废水（带入清洗工序）一并经五级沉淀池处理后全部回用于烧结炉循环冷却系统补充用水，不外排；磨球机磨球用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池（食堂废水经隔油池预处理）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准排入园区市政污水管网，流经湘渌大道、和谐大道污水管网，排入南洲新区污水处理厂深度处理后排入渌江。

本工程生活污水排放量为 $468\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.2.8.3 供电工程

本项目供电由南洲新区科创园的供电系统提供，从科创园厢式变压器就近接入，可满足项目生产及生活用电需求。采用低压采用 220/380V 配电系统，照明采用节能灯，室内照明导线采用 BV-234/750V 型铜芯导线，沿墙暗敷；项目年用电量约为 180 万 kW.h。

本项目不设备用柴油发电机。

3.2.8.4 供热、供冷

本项目生活区为分散供热、供冷，无中央空调等设备。高温设备真空烧结炉采用水冷却，冷却水经冷却塔及循环水池自然冷却后循环使用；厂房西侧辅房内设有 1 座 20m^3 循环水池，配 2 个冷却塔位于循环水池上方。

整个生产厂区全部采用电能加热。

3.2.8.5 储运系统

本项目所在地靠近湘渌大道，交通方便；项目建成后原料、成品仓库靠近厂房外道路，便于运输和使用；一般工业固废、危险废物暂存皆为室内存储，采用料桶、袋装暂存。

3.2.8.6 供气

（1）氢气、氮气混合气

项目脱胶、烧结所需氢气、氮气混合气，由自购液氨原料分解提供，厂房西北侧设有 2 个液氨钢瓶及 1 台液氨分解炉，液氨钢瓶 1 用 1 备，无储罐，可确保供气，架设有管道与脱胶炉、烧结炉相连，可满足项目使用要求。

（2）压缩空气

项目生产所需压缩空气的压力为 0.3~0.8MPa，计算总用气量为 4.8m³/min；由辅房内空压机供应，设 2m³ 低压储气罐 1 个。

(3) 氩气

项目真空烧结后，排口炉内吹扫所用的需氩气由压缩氩气瓶供给。

3.2.8.7 消防

本项目生产车间内设有消防供水系统，车间内配备消火栓，配备有灭火器；用电设备按二级负荷单独回路供电，确保消防用电。

3.2.9 工程与标准厂房依托关系

本项目位于南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号，现该厂房侧已敷设污水管网，化粪池位于标准厂房南侧，项目依托现有的公用和环保设施可行，与标准厂房已有设施的依托关系见下表。

表 3.2-6 与南洲新区科创产业园依托关系一览表

序号	项目		依托关系
1	公用工程	给水	依托园区给水系统供水
2		排水	依托园区排水系统排水
3		供电	依托厂房内供配电设施供电，从西侧园区厢式变压器接入
4		道路	依托园区内现有的水泥道路
5	环保工程	废水处理	依托标准厂房南侧已建现有化粪池

3.2.10 与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目拟利用湖南株洲渌口区经开区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号（D9 栋西）已建成的标准厂房作为生产场地，现厂房为空置状态，无其它企业入驻，不存在遗留的历史环境问题。

3.2.11 生产制度及劳动定员

本项目总劳动定员为 20 人，厂内提供食宿，住宿人员 10 人。

实行 8 小时工作制，除脱胶、烧结、氨分解制氢工序等三班制运行外，其他均为一班制，年生产时间 300 天。

3.2.12 投资与资金筹措

本项目总投资约 100 万元，所有投资均为企业自筹。

3.2.13 建设进度

本项目计划于 2024 年 7 月开工，2024 年 12 月底建成投产，施工工期为 6 个

月。

3.3 工程分析

3.3.1 施工期生产工艺及产污环节

本项目使用已建成的标准厂房作为生产场地，主要为办公生活区装修、生产厂房墙体隔断、水电线路安装、设备（环保设施）安装等，施工期工艺流程及产污节点见下图。

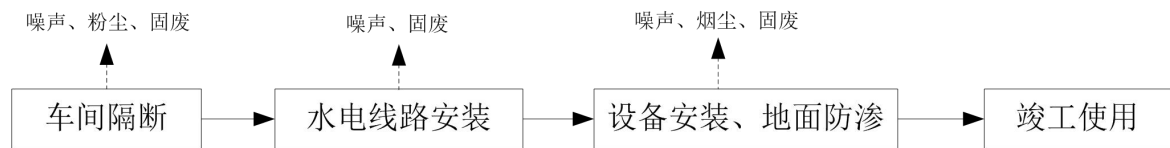


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污节点

3.3.2 运营期生产工艺及产污环节

对比原环评及原有工程的生产工艺流程，生产工艺与原环评工艺基本一致，项目搬迁扩建后的具体工艺流程如下。

3.3.2.1 钨铜合金

钨铜合金主要包括电极、电工极料等，与原有工程基本一致，工艺近似。

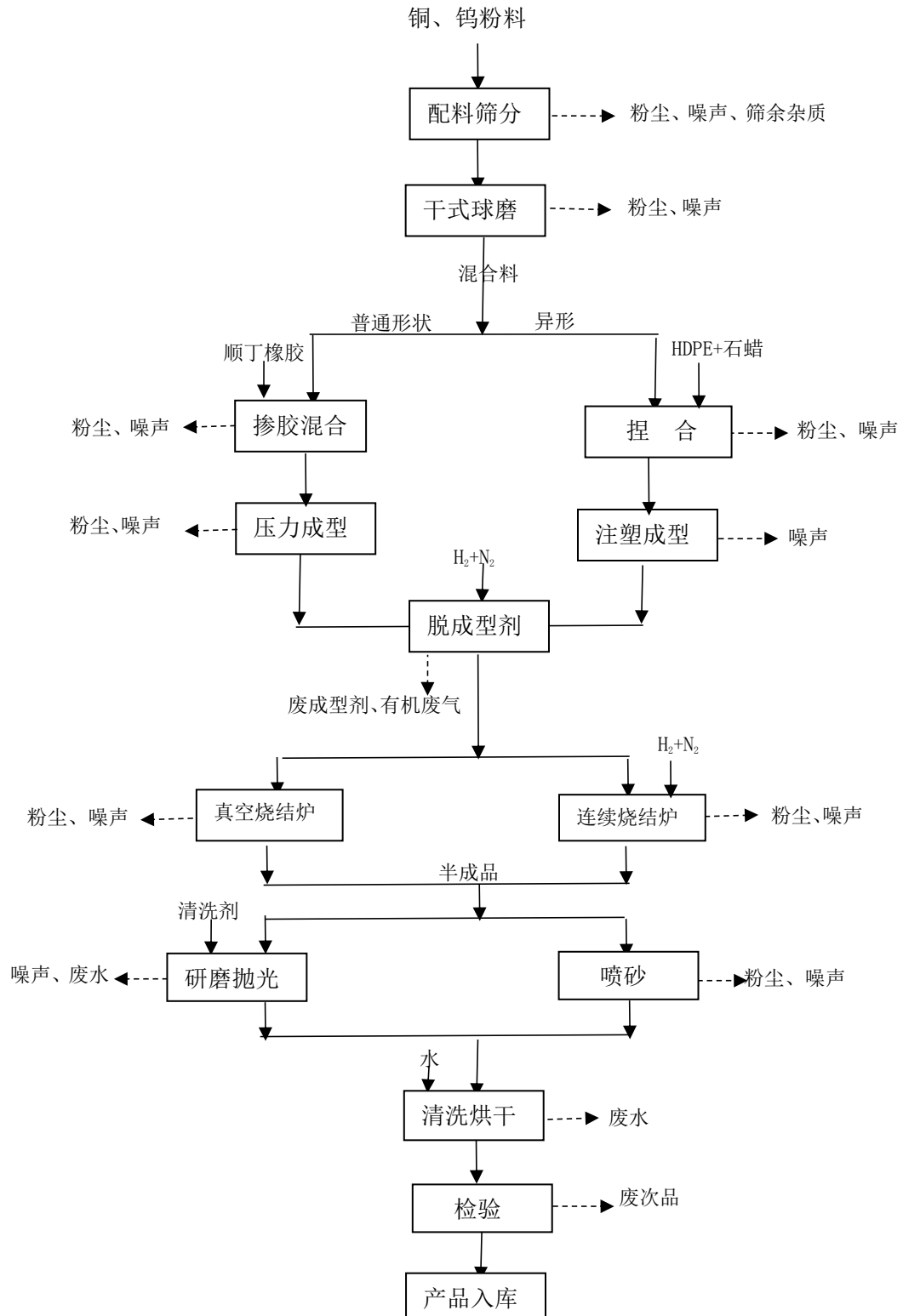


图 3.3-2 钨铜合金生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述:

①配料筛分：将铜粉、钨粉按牌号进行称量配料（配比平均约为 80：20），经锥形混合器混合，再经振动筛筛分，去除杂质。

②球磨：将配好的粉料加入到有合金球的球磨机内进行球磨，得到符合粒度要求的混合料。球磨采用干法球磨，直接采用合金球在球磨机内对粉料进行滚动研磨。

③混合/捏合：根据牌号和制品要求，在球磨后的混合料中加入不同类型的成型剂，对于普通形状产品，掺入顺丁橡胶成型剂（配比约 2%）后使用高速混合机常温混合方式；对于异形产品，采用掺入石蜡+HDPE 混合成型剂（配比约 3%，各占 50%）后使用捏合机对混合料进行捏合、压缩和混合，电加热控制温度约 80℃。

④坯料成型：坯料成型涉及压制成型、注塑成型 2 种工艺，其中压制成型采用顺丁橡胶成型剂（配比约 2%），控制温度为常温；注塑成型采用 HDPE+石蜡混合成型剂（配比约 3%，各约占 50%），控制温度约 160~180℃，均远低于石蜡、HDPE 的分解温度。

⑤脱成型剂（简称脱胶）：将成型工序加工好的坯料倒入不锈钢托盘内，加入填料氧化铝粉（无石墨粉）后，再将托盘送至脱胶炉内进行脱胶，脱胶过程中通入液氨分解的氢气+氮气混合气，控制生产过程中的氧碳氢平衡。由于外购混合料中的某些粉末颗粒可能存在氧化物形态，且原料在空气中储存以及混合过程中，都可能导致极少的物料氧化影响；同时原料并非绝对无 C 元素；氢气是还原性的气氛，可实现脱氧的过程（形成及其微量的水）及脱碳的过程（形成及其微量的 CO₂），同时保证烧结过程中产品不被氧化；氮气混合进入则有效控制氢气发生爆炸危险。

脱橡胶：脱成型剂在常压下进行，当脱胶炉的温度通过电缓慢加热至 220℃-400℃时成型剂中顺丁橡胶开始分解，蒸汽通过真空泵抽入水间接冷凝回收装置（设备自带）内实现回收形成橡胶油，收集回收率约 80%，其余形成小分子烯烃、烷烃等简单结构化合物，约 600℃时基本裂解完成。脱胶形成的小分子烯烃、烷烃等简单结构化合物与氢气混合气体在脱蜡炉口点火燃烧，经集气罩收集后由 15m 排气筒高空排放。脱胶升温保温时间约 12h，冷却时间约 12h。

脱 HDPE+石蜡：脱胶在常压下进行，当脱胶炉的温度通过电缓慢加热至约 100℃左右，工件中成型剂中石蜡转化为蒸汽，蒸汽通过真空泵抽入水间接冷凝回收装置(设备自带)内实现回收，收集回收率约 80%；当温度通过电加热至 220℃-400℃时成型剂 HDPE、残余石蜡开始分解，形成 C2、C3 等简单结构烯烃、烷烃类化合物，约 600℃时基本裂解完成。脱胶形成的小分子烯烃、烷烃等简单结构化合物与氢气混合气体在脱蜡炉口点火燃烧，经集气罩收集后由 15m 排气筒高空排放。脱胶升温保温时间约 12h，冷却时间约 12h。

⑥坯料烧结：脱胶后的坯料送入烧结炉进行烧结，烧结采用电加热将烧结炉温度加热至 1400~1450℃，烧结完成后，由夹套冷却水冷却；坯料烧结涉及真空烧结（不需要保护气）、连续烧结（以氢气+氮气作保护气，控制还原气氛，原理同上）2 种工艺。

烧结体的致密化机理是流动过程，包括固相烧结时的扩散与塑性流动，液相烧结时的重排、溶解—析出与界面结构的形成。烧结完成后，由夹套冷却水冷却。连续烧结炉内出来的氢气，通过火炬燃烧，于车间内无组织排放；真空烧结炉不凝废气通过真空泵抽出后在车间内无组织排放

⑦研磨抛光/喷砂

研磨抛光：通过振动研磨抛光机进行研磨抛光，研磨抛光时需要加入少量清洗剂（与水配比 1：10），清洗剂主要成分为水。

喷砂：烧结后的异形钨铜合金半成品采用小型喷砂机进行表面干法抛光。喷砂是采用压缩空气为动力形成高速喷射束，利用高速砂流（刚玉砂）的冲击作用清理和去除其表面的毛刺、毛边及表面杂物等，喷砂机自带布袋除尘设施，产生的粉尘经布袋除尘净化处理后在车间内无组织排放。

⑧清洗烘干：研磨抛光/喷砂后的产品，通过筛网简单经自来水冲洗掉上方的附着物，清洗过程中无需加入清洗剂，清洗废水经清洗槽收集排入车间北侧五级沉淀池，经沉淀处理后，再回用于烧结炉循环冷却补充用水。

使用电加热柜将清洗后的产品烘干，烘干时只产生少量的水蒸气。

⑨检验包装：产品经过物理性能检验及外观尺寸检查，合格后即可包装入库。

3.3.2.2 高比重钨合金

高比重钨合金主要包括鱼坠、配重等，与原有工程基本一致，工艺近似。

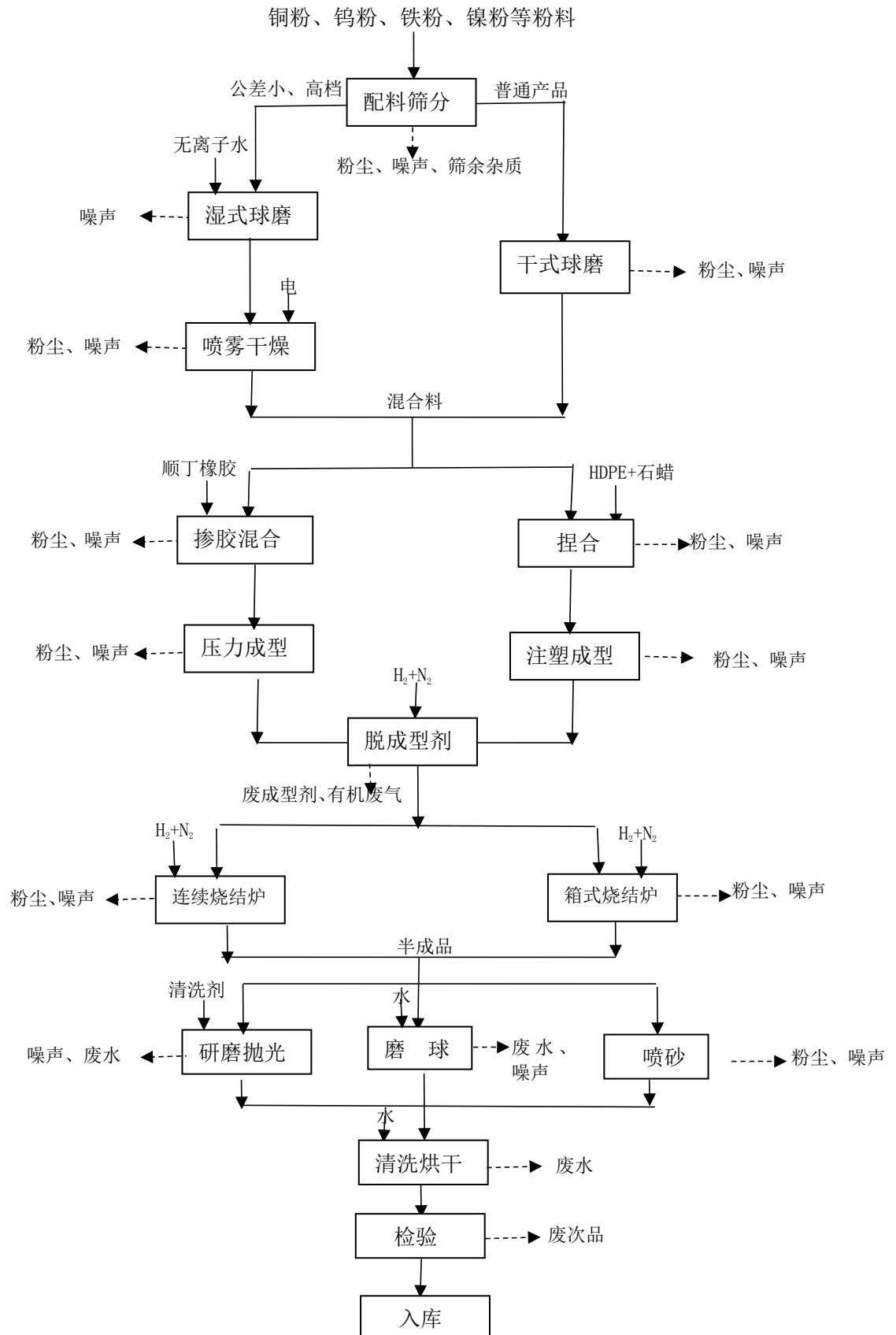


图 3.3-3 高比重合金生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述:

①配料筛分: 将铜粉、钨粉、铁粉、镍粉等粉料按牌号进行称量配料(平均配比约 96: 2: 1: 1), 经锥形混合器混合, 再经振动筛筛分, 去除杂质。

②球磨: 将配好的粉料加入到有合金球的球磨机内进行滚动球磨, 得到符合要求的混合料。球磨分干法球磨和湿法球磨 2 种工艺, 2 种工艺混合料加工能力各占 50%。

干法球磨: 同钨铜合金。

湿法球磨: 以无离子水为湿磨介质(粉料:无离子水=4:1), 采用合金球在球磨机内对粉料进行滚动研磨, 研磨料浆经筛网流入搅拌桶, 搅拌桶浆料经喷雾干燥器干燥得到所需的混合料, 喷雾干燥采用电加热, 粉尘经设备自带旋风+布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。

③混合/捏合: 同钨铜合金。

④坯料成型: 同钨铜合金。

⑤脱成型剂: 同钨铜合金。

⑥坯料烧结: 脱胶后的坯料送入烧结炉进行烧结, 烧结采用电加热将烧结炉温度加热至 1400~1500℃, 烧结完成后, 由夹套冷却水冷却; 坯料烧结涉及连续烧结、箱式烧结 2 种工艺, 均需以氢气+氮气作保护气, 控制还原气氛。

烧结原理同钨铜合金。

⑦磨球/研磨抛光/喷砂:

磨球: 磨球机加河砂与滚珠互相研磨, 磨球过程中加水降温, 降温用水循环使用不外排, 定时补充; 磨球机下方设有一个循环水箱, 水箱中的沉渣(含钨粉)定期打捞外售。

研磨抛光/喷砂: 同钨铜合金。

⑧清洗烘干: 同钨铜合金。

3.3.2.4 硬质合金耐磨材料

硬质合金耐磨材料包括硬质合金耐磨零件、硬质合金棒材、板材、防滑钉等, 与原有工程基本一致, 工艺近似。工艺流程和产污节点如下图所示。

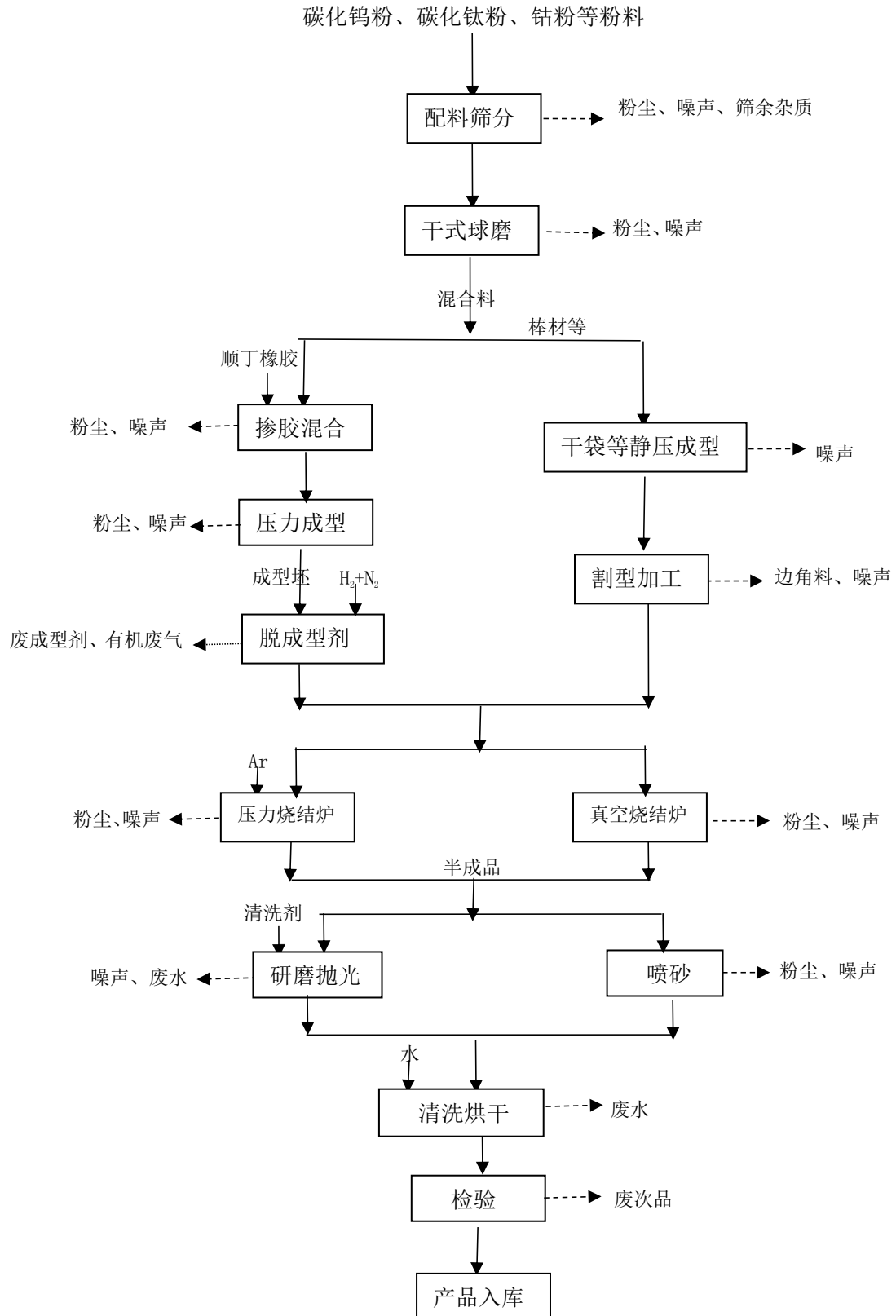


图 3.3-4 硬质合金耐磨材料生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述:

①配料筛分: 将碳化钨粉、碳化钛粉、钴粉等按合金牌号进行称量配料配比(平均配比约 79: 15: 6), 经锥形混合器混合, 再经振动筛筛分, 去除杂质。

②球磨: 采用干法球磨, 原理同钨铜合金。

③混合掺胶: 根据牌号和制品要求, 在球磨后的混合料中加入顺丁橡胶成型剂(配比约 2%) 后使用高速混合机常温混合方式。

对于部分棒材产品, 无需加入成型剂, 直接进行干袋等静压成型。

④坯料成型: 根据牌号和制品要求, 采用压力成型或干袋等静压成型 2 种工艺得到烧结的坯料, 其中压制成型采用橡胶成型剂(比例约 100: 2), 干袋等静压成型不需要添加压型剂。

压力成型工艺原理同钨铜合金。

干袋等静压成型: 它是利用液压系统将液体压力转化为静压力, 再将静压力传递到待压制品上, 从而实现对制品的高压压制。首先将待压制品放入干袋中, 然后密封干袋, 通过液压系统将液体压力转化为静压力, 再将静压力传递到干袋中的待压制品上, 在静压力的作用下, 待压制品被压制成型。

⑤脱成型剂: 干袋等静压成型坯料无此工艺, 压力成型工艺同钨铜合金。

⑥坯料烧结: 坯料烧结涉及真空烧结(不需要保护气)、压力烧结(以氩气作保护气) 2 种工艺。

真空烧结工艺原理同钨铜合金。

压力烧结: 它的工作原理基于烧结过程中的压力效应, 在加压烧结炉中, 粉末材料被置于高温环境中, 并施加一定的压力, 在高温和高压的作用下, 粉末颗粒之间发生扩散和结合, 形成致密的块状材料。压力烧结时, 加热真空压力烧结炉温度至 1550℃左右, 在升温过程中炉内抽真空至设定的真空度, 在烧结阶段后期, 炉内通入 5MPa 压力的氩气并保温一段时间, 对烧结体进行压力烧结以消除合金孔隙、裂纹等缺陷。压力烧结结束后, 由夹套冷却水冷却, 冷却水进入冷却塔冷凝后循环使用, 烧结设备以电作为能源。

⑦研磨抛光/喷砂: 同钨铜合金。

⑧清洗烘干: 同钨铜合金。

3.3.2.5 液氨分解制氢气、氮气工艺

本项目设有液氨钢瓶 2 个，单个钢瓶液氨最大净重 400kg，通过液氨分解为脱胶炉、烧结炉提供氢气+氮气，供气工艺流程见下图。

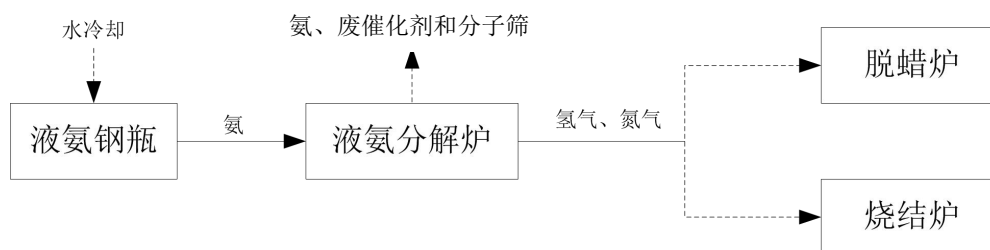
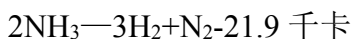


图 3.3-5 液氨分解制氢气、氮气工艺流程示意图

工艺流程简述:

氨分解制氢是一种化学反应，是指液氨加热至 800~850℃，在镍基催化剂作用下，将氨进行分解，所得的混合气体含杂质较少，可以得到含 75%H₂、25%N₂ 的氢氮混合气体，残余氨约 0.01%。其主要反应为：



整个过程因是吸热膨胀反应，提高温度有利于氨裂解，分解后的氢气、氮混合气体经热交换器和冷却器，再通过分子筛吸附纯化器纯化后使用，分子筛主要吸附少量未完全分解的氨和水蒸气，通过分子筛吸附净化器，残余氨可降至 3ppm 以下。本环评不考虑分解污染因子氨。

催化剂为镍触媒，约为 5 年更换 1 次；分子筛约 3 年更换 1 次；分解产生的氢气、氮气不暂存，直接使用。

3.3.2.5 模具机修工艺

本项目设有模具维修区，主要用于项目模具维修，不承接机加工业务。

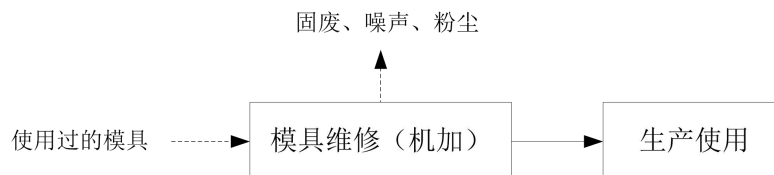


图 3.3-6 模具机修工艺流程

3.3.3 污染影响因素分析

本项目营运期污染源主要有：①废水：员工生活产生的生活污水，车间地面清洁、产品清洗废水等；②废气：混料粉尘、球磨粉尘、喷雾干燥粉尘、注塑成

型废气、脱胶废气、喷砂粉尘等；③噪声：主要为生产设备、公用工程水泵、风机、冷却塔、空压机等设备噪声；④固废：主要为原料包装材料、收集的粉尘、废矿物油、废水处理沉渣、废成型剂、生活垃圾等。营运期污染源及污染因子统计见下表。

表 3.3-1 营运期污染源及污染因子统计表

类型	污染源名称		主要污染物	治理措施	排放特点
	产品类型	污染源			
废气	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	配料混料	颗粒物	车间单独密闭，自然沉降，及时清扫	间歇
	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	干法球磨	颗粒物		连续
	高比重钨合金	湿法球磨后喷雾干燥	颗粒物	旋风+布袋除尘	间歇
	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	压力成型	颗粒物	车间单独密闭，自然沉降，及时清扫	连续
	钨铜合金、高比重钨合金	注塑成型	VOCs	车间通风	连续
	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	脱胶	VOCs	冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集+15m 排气筒	连续
	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	烧结	颗粒物	车间阻隔	连续
	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	喷砂	颗粒物	设备密闭，布袋除尘器	间歇
	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	氨分解制氢	氨	车间通风	间歇
		模具机加维修粉尘	颗粒物	密闭车间阻隔	间歇
废水	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	生活污水	COD、氨氮、SS	化粪池（食堂废水隔油池预处理）处理	间歇
		车间地面清洁废水	SS	先干法清扫、吸尘器进行清洁，再采用拖把进行拖地处理，拖地废水经五级沉淀池处理后回用于烧结炉、脱胶炉循环冷却系统补充水	间歇
		产品清洗废水	SS	与地面清洁废水共用五级沉淀池处理后回用于烧结炉、脱胶炉循环冷却系统补充水	间歇
		振动研磨抛光废水（带入清洗工序）	SS、LAS		
		磨球废水	SS	循环回用	连续
噪声	钨铜合金、高比重钨合金、耐磨材料	各类生产设备	机械噪声	厂房隔声、减振	连续
		泵类	机械噪声	厂房隔声、减振	连续
		风机	机械噪声	厂房隔声、减振、消声	连续
固体	钨铜合金、高比重	切割、检验	边角废料和次品	经收集后外卖	间歇

废物	钨合金、耐磨材料	脱胶炉	废石蜡等成型剂	交由有资质单位进行处置	间歇
		原料包装	废包装材料	经收集后外卖	间歇
		筛分杂质	筛分	经收集后外卖	间歇
		油压设备、机械设备	废液压油、废润滑油	交由有资质单位进行处置	间歇
			废油类、成型剂等包装桶，含油抹布手套		
		清舟	废氧化铝	经收集后外卖	间歇
		喷砂	废刚玉砂	经收集后外卖	间歇
		废水处理	底泥	经收集后外卖	间歇
		磨球	沉渣	经收集后外卖	间歇
		氨分解制氢	废催化剂、废分子筛	交由有资质单位进行处置	间歇
		车间清扫/洁	粉尘	经收集后外卖	间歇
	员工生活		生活垃圾	设分类垃圾收集桶，交环卫部门统一清运处理	间歇

3.3.4 项目相关平衡分析

3.3.4.1 物料平衡分析

(1) 物料总平衡

本项目物料总平衡分析见下表。

表 3.3-2 产品物料总平衡分析一览表

理论投入量 (t/a)			理论产出量 (t/a)			
名称	物料量		名称	形态	重量	
钨铜合金	钨粉	24.60	产品	钨铜合金	固	30.0
	铜粉	6.15		高比重钨合金	固	60.0
高比重钨合金	钨粉	59.04		耐磨材料	固	30.0
	铁粉	1.23	冷凝回收废石蜡、橡胶油		固	1.537
	镍粉	0.62	排放颗粒物	有组织	气	0.001
				无组织	气	0.093
	铜粉	0.62	排放挥发性有机物	有组织	气	0.07
				无组织	气	0.038
耐磨材料	碳化钨	24.29	边角废料、废次品		固	2.4
	碳化钛	4.61	喷砂回收粉尘		固	0.227
			废水处理底泥		固	0.05
	钴粉	1.85	磨球沉渣		固	0.125
顺丁橡胶		1.23	车间清扫/洁粉尘		固	0.095
石蜡成型剂	HDPE	0.692	筛分杂质		固	0.02
	石蜡	0.692	成型剂分解损耗 (CO ₂ 等)		气	0.968
合计		125.624	合计			125.624

(2) 氨平衡

本项目利用钢瓶装液氨为原料，在氨分解制氢装置中经镍基催化剂作用下，

高温裂解为含氢气、氮气混合气体。氨物料平衡示意图见下图。

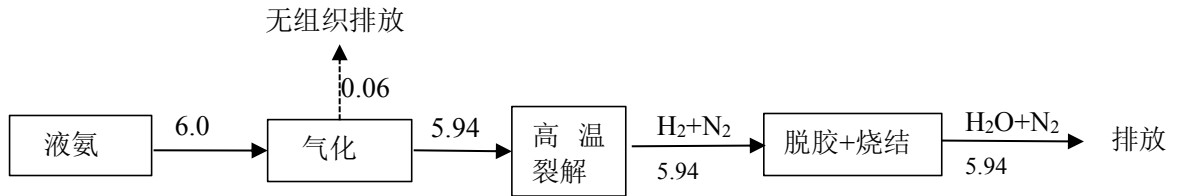


图3.3-7 氨平衡示意图 (t/a)

(3) 成型剂平衡

本项目顺丁橡胶成型剂平衡图见下图。

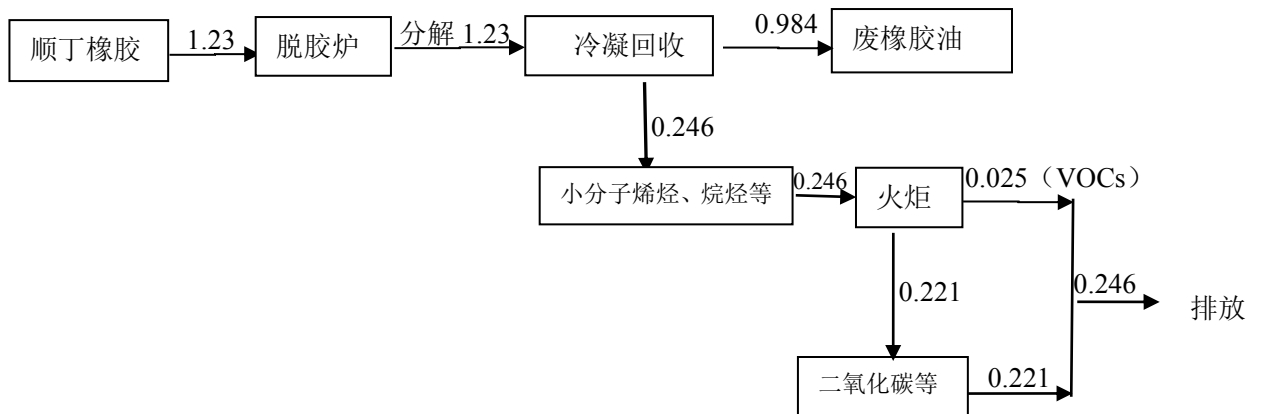
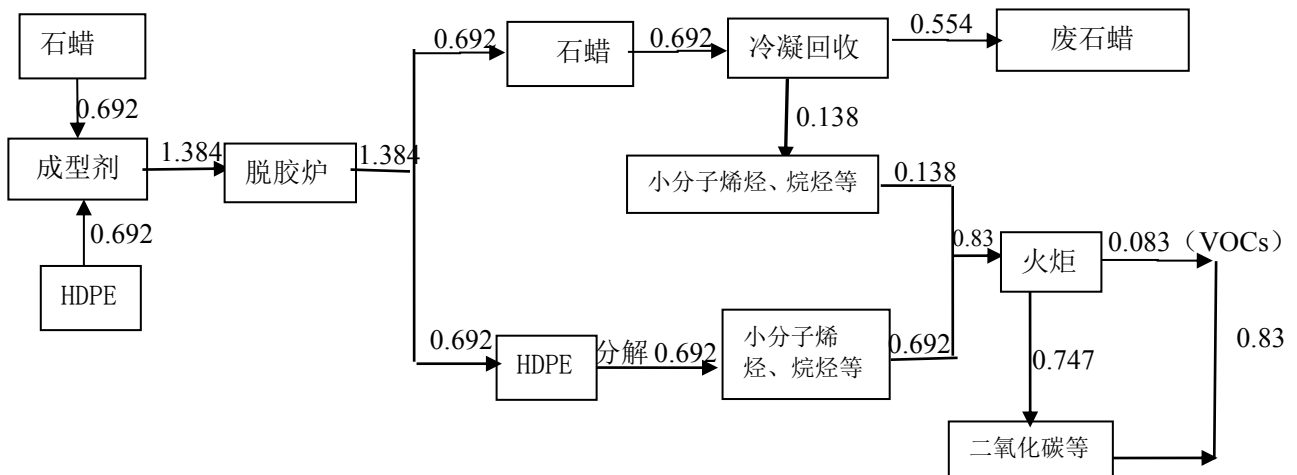


图3.3-8 橡胶成型剂平衡示意图 单位：t/a

本项目 HDPE+石蜡成型剂平衡图见下图。



→ 排放

0.747

图3.3-9 HDPE+石蜡成型剂平衡示意图 单位：t/a

(4) 镍、钴元素平衡

本项目高比重合金产品原料使用少量镍粉，本次镍元素平衡分析主要考虑粉尘的排放情况中的镍因子，磨球过程、清洗过程中的废水为闭路循环，最终进入沉渣，再外售综合利用，无外排。镍金属元素中产排情况见下图。

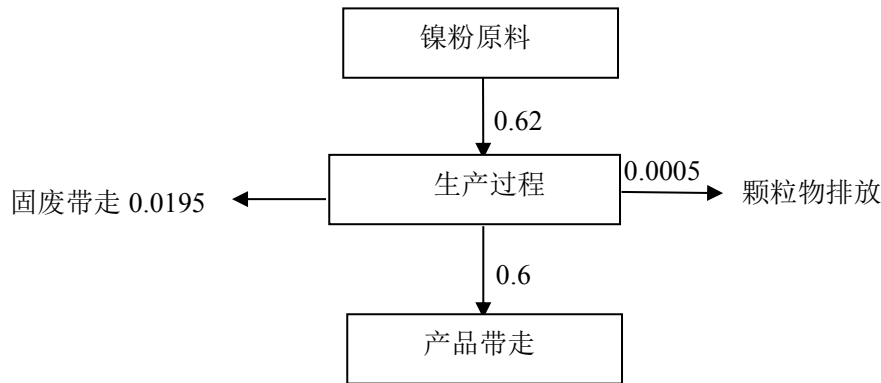


图 3.3-10 镍元素平衡示意图 (t/a)

本项目耐磨材料产品原料使用钴粉，本次金属元素平衡分析主要考虑粉尘的排放情况中的钴因子，清洗过程中的废水为闭路循环，最终进入沉渣，再外售综合利用，无外排。钴金属元素中产排情况见下图。

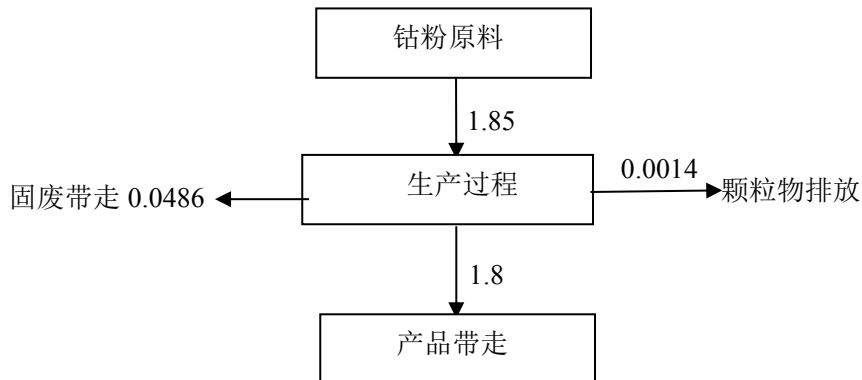


图 3.3-11 钴元素平衡示意图 (t/a)

3.3.4.2 水平衡分析

员工办公生活用水参考《湖南省地方标准 用水定额》（DB43/T388-2020），非住宿员工用水定额取 50L/人·天，住宿员工用水定额取 145L/人·天；车间地面清洁用水、产品清洗用水、磨球用水、清洗剂配比用水根据搬迁前项目实际用水系数进行估算。本项目用水量见下表。

表 3.3-4 项目用水产排情况一览表（m³/a）

序号	用水	用水系数	规模	给水		循环水量	排水			备注
				新鲜水	利用水		损耗量	进入其它工序量	排放量	
1	员工办公生活用水	非住宿员工 50L/人.d、住宿员工 145L/人.d	20 人,住宿员工 10 人	585	0	0	117	0	468	
2	产品清洗用水	3m³/10t 产品	120t	36	0	0	3.6	32.4	0	
	磨球用水	2m³/10t 产品	30t（高比重合金 50%）	6	0	600	6	0	0	
	车间拖地清洁用水	0.5m³·次,每周一次	52 周	26	0	0	2.6	23.4	0	
	烧结炉、脱胶炉循环冷却补充水	蒸发损耗约占 1%	循环量 6m³/h, 7200h	374.7	57.3	43200	432	0	0	
	研磨抛光清洗剂配比用水	原料：水为 1:10	0.3	3	0	0	1.5	1.5	0	
	液氨钢瓶降温用水	0.01m³/d	300d	3	0	0	3	0	0	
小计				448.7	57.3	43800	448.7	57.3	0	
合计				1033.7	57.3	43800	565.7	57.3	468	

本项目水平衡见下图。

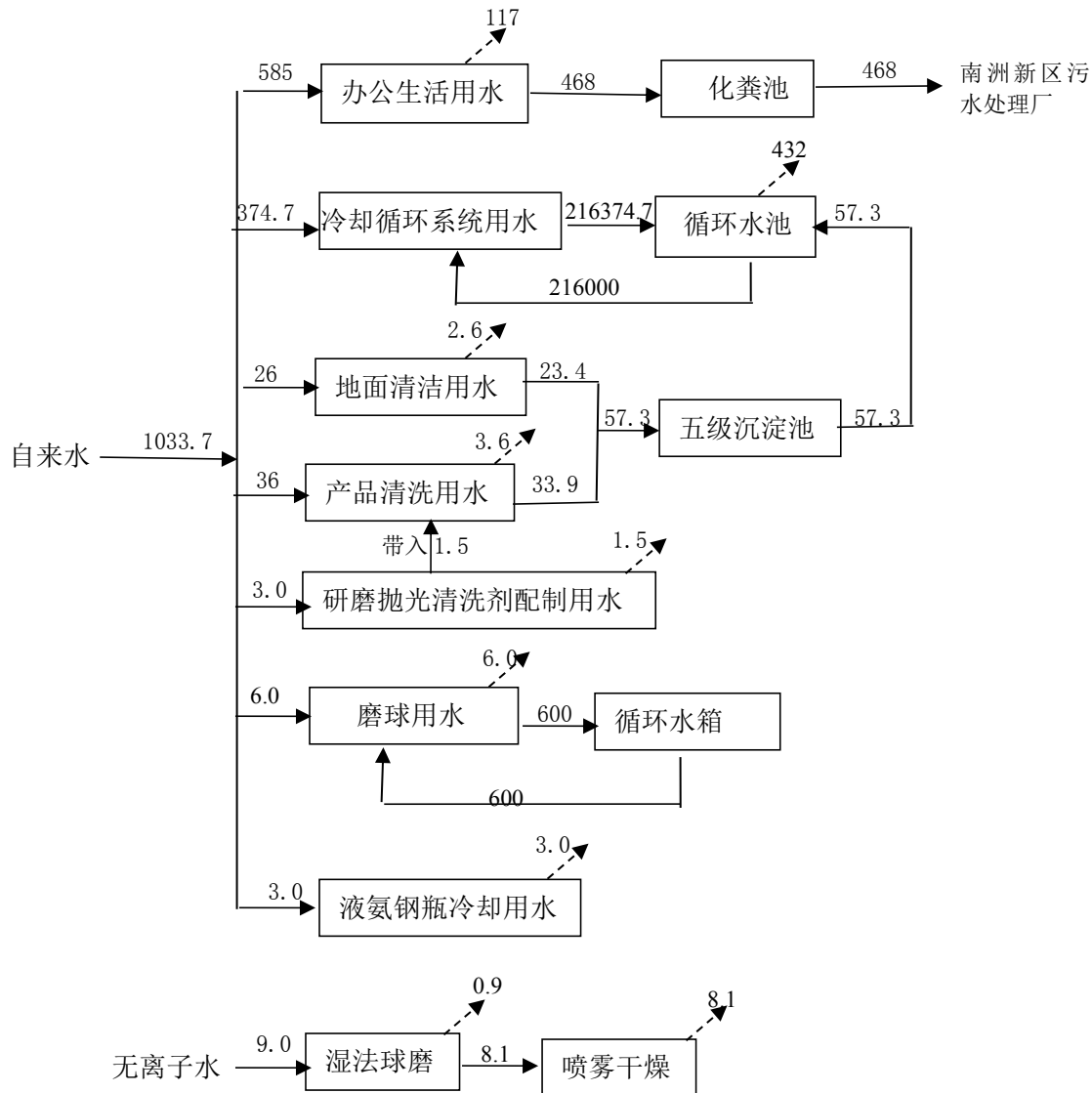


图 3.3-8 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

3.4 污染源源强核算

3.4.1 施工期污染源核算

本项目使用已建成空置的标准厂房作为生产场地,主要为生产设备及水电的安装,施工期工程量较小,施工期较短。因此,项目施工期对产污非常小,主要污染源是设备安装的噪声、焊接烟尘、施工人员产生的生活污水、生活垃圾,随

着施工期结束，其影响也会相应的消失。

3.4.2 运营期污染源强核算

3.4.2.1 运营期大气污染源强核算

运营期废气污染源主要是混料粉尘、球磨粉尘、喷雾干燥粉尘、注塑成型废气、脱胶废气、喷砂粉尘等。

本项目属于有色金属合金制造项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及生态环境部发布的相关技术资料，项目所属行业无行业排污许可申请技术规范、无污染源核算技术指南，故项目废气污染源参考同类工程验收资料，或其他类似行业经验系数。

（1）混料粉尘（产品占比：钨铜合金 100%、高比重钨合金 100%、耐磨材料 100%）

本项目车间西北侧设有单独密闭的混料间，混料间设有振动筛和锥形混合器，混料过筛工序产生少量粉尘，由于项目原材料比重很高，逸出粉尘在空气中沉降速度快，经车间阻隔沉降后大部分沉降在产尘工序附近，不会散落很远距离。参照《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月）中相关介绍，无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰。本项目混料过筛产尘量按原料的 0.5‰计，原料总用量约为 123t/a，则混料过筛粉尘产生总量约 0.062t/a。车间阻隔及沉降效率按 60%计，则粉尘无组织排放量为 0.025t/a，经计算粉尘中镍含量为 0.504%、钴的含量约为 1.5%，重金属的含量很低，本环评不作具体分析。车间配置吸尘器定期对地面粉尘进行清扫收集，收集的粉尘可直接外卖。

（2）球磨粉尘（产品占比：钨铜合金 100%、高比重钨合金 100%、耐磨材料 100%）

本项目球磨有干法球磨和湿法球磨两种工艺，以干法球磨为主，涉及全部钨铜合金、部分高比重钨合金（约占 50%）、全部耐磨材料产品；湿法球磨只涉及部分高比重钨合金产品（约占 50%）。

①干法球磨（钨铜合金 100%、高比重钨合金 50%、耐磨材料 100%）

本项目车间西北侧设有单独密闭的混料间，球磨在混料间内进行，球磨机为密闭设备，在出料口产生少量粉尘，由于项目原材料比重很高，逸出粉尘在空气中沉降速度快，经车间阻隔沉降后大部分沉降在产尘工序附近，不会散落很远距离。参考现有工程及同类工程调查，干法球磨粉尘产生量约为球磨物料的 0.2%，

需要干法球磨的产品为钨铜合金 100%、部分高比重钨合金 50%、耐磨材料 100% 产品，即约 92.25t/a，则干法球磨工序粉尘产生量为 0.019t/a。车间阻隔及沉降效率按 60%计，则无组织排放量为 0.012t/a，经计算粉尘中镍含量为 0.504%、钴的含量约为 1.5%，重金属的含量很低，本环评不作具体分析。车间配置吸尘器定期对地面粉尘进行清扫收集，收集的粉尘可直接外卖。

②湿法球磨喷雾干燥（高比重钨合金 50%）

本工程对于公差小的高档高比重钨合金采用湿法球磨，球磨后需进行喷雾干燥处理，约占高比重钨合金产品量的 50%。湿法球磨过程中同步加入无离子水，基本不产生粉尘。粉尘主要来源于湿法球磨后的喷雾干燥塔，湿法球磨喷雾干燥塔自带旋风+布袋除尘设备，喷雾干燥塔热风气体经旋风+布袋收尘后于车间内无组织排放。

根据现有工程及同类工程调查，喷雾干燥塔热风气体粉尘产生量约为喷雾干燥塔年处理粉状物料量（30.75t/a）的 1%即约 0.308t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，旋风+布袋收尘效率 98%，则车间内无组织排放量 0.007t/a。

（3）混合/捏合废气（产品占比：钨铜合金 100%、高比重钨合金 100%、耐磨材料 100%）

高速混合机、捏合机均为密闭设备，工作原理基本类似，且设备布置在单独密闭的混料间内，混合料经人工投料口加入高速混合机或捏合机进行混合，投料过程中落差小，不易扬洒，仅产生少量的粉尘，由于项目原材料比重很高，逸出粉尘在空气中沉降速度快，经车间阻隔沉降后大部分沉降在产生工序附近，不会散落很远距离。本项目混料过筛产尘量按原料的 0.5‰计，原料总用量约为 123t/a，则混合/捏合粉尘产生总量约 0.062t/a。车间阻隔及沉降效率按 60%计，则无组织排放量为 0.025t/a，经计算粉尘中镍含量为 0.504%、钴的含量约为 1.5%，重金属的含量很低，本环评不作具体分析。车间配置吸尘器定期对地面粉尘进行清扫收集，收集的粉尘可直接外卖。

此外，本项目捏合机运行过程中需要电加热控制温度约 80℃，石蜡的分解温度为 234.8℃，高密度聚乙烯树脂（HDPE）分解温度为 300℃，捏合机加热过程中不会导致石蜡、HDPE 分解，本环评不作定量分析。

(4) 成型废气（产品占比：钨铜合金 100%、高比重钨合金 100%、耐磨材料 100%）

本项目车间西侧分别设有单独密闭的压制成型间、注塑成型间，压制成型过程中产生少量粉尘，由于项目原材料比重很高，逸出粉尘在空气中沉降速度快，经车间阻隔沉降后大部分沉降在产生工序附近，不会散落很远距离。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中的粉末冶金混粉成形工序颗粒物产污系数（0.192kg/t 原料）计算产生源强，原料总用量约为 123t/a，则成型粉尘产生总量约 0.024t/a。车间阻隔及沉降效率按 60%计，则无组织排放量为 0.01t/a，经计算粉尘中镍含量为 0.504%、钴的含量约为 1.5%，重金属的含量很低，本环评不作具体分析。车间配置吸尘器定期对地面粉尘进行清扫收集，收集的粉尘可直接外卖。

此外，本项目注塑成型机运行过程中需要电加热控制注塑温度约 160~180℃，均远低于石蜡的分解温度 234.8℃、高密度聚乙烯树脂（HDPE）分解温度 300℃，注塑成型过程中不会导致石蜡、HDPE 分解，仅会产生微量的 VOCs，为石蜡、HDPE 原料中夹杂的少量游离单体，通过车间通风设施外排，本环评不作具体分析。

(5) 脱胶废气（产品占比：钨铜合金 100%、高比重钨合金 100%、耐磨材料 50%）

①颗粒物

脱胶炉颗粒物产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》粉末冶金烧结工序颗粒物产生系数 0.0130kg/t-原料，本项目脱胶总粉末原料使用量约为 107.63t/a（冷等静压工艺无需脱胶），则烟尘的产生量为 0.0014t/a。参照环办综合函〔2022〕350 号《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中废气收集集气效率参考值，结合同类工程调查，半密闭集气罩收集效率按 65%计。对应 5 台脱胶炉平均脱成型剂时按 2400h 计，单座集气罩对应的风量约为 1600m³/h，引风机总风量约 8000m³/h，共设有 1 根 15m 集中排气筒（DA001）。

综上，则脱胶废气中颗粒物有组织产排量 0.001t/a，排放浓度为 0.05mg/m³，排放浓度满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》规定限值要求（≤30mg/m³）；颗粒物无组织产排量 0.0004t/a。

此外，经计算颗粒物中镍含量为0.504%、钴的含量约为1.5%，重金属的含量很低，钴、镍的沸点均较高，工作温度远低于沸点温度，钴、镍挥发形成烟尘的量甚微，粉尘中的钴及其化合物可以满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）中 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值；且根据株洲地区大量硬质合金企业及相关公示环评调查，脱胶炉均未单独采取防污措施来抑制钴、镍的排放，本环评后续不作具体定量分析。

②挥发性有机物

本项目脱胶（蜡）和烧结分开进行，脱胶（蜡）采用脱胶炉进行，采用电加热，加热温度控制在 600°C 以下，顺丁橡胶的分解温度约 220°C - 400°C 、石蜡的分解温度 234.8°C 、HDPE 分解温度 300°C 。当脱胶炉温度通过电加热缓慢加热至 600°C 过程中，坯料中的成型剂（石蜡+HDPE 或顺丁橡胶成型剂）转化为蒸汽，蒸汽通过脱胶炉自备水冷凝回收装置实现回收，根据株州市大量同类工程调查，对石蜡及橡胶成型剂中橡胶油回收率可达80%以上，其余（石蜡+HDPE 或顺丁橡胶）高温下分解为小分子烯烃、烷烃等，经脱胶炉自带火炬燃烧装置大部分烧毁。

参考环办综合函〔2022〕350号《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，直接燃烧法有机废气净化处理效率90%，拟分别设置半密闭集气罩收集后经1根15m集中排气筒（DA001）高空排放。参照环办综合函〔2022〕350号《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中废气收集集气效率参考值，结合同类工程调查，半密闭集气罩收集效率按65%计。对应5台脱胶炉平均脱成型剂时按2400h计，单座集气罩对应的风量约为 $1600\text{m}^3/\text{h}$ ，引风机总风量约 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，共设有1根15m集中排气筒（DA001）。

根据成型剂物料平衡及上述参数计算，则本工程VOCs理论产生量为 $2.614\text{t}/\text{a}$ （成型剂全部计入），有组织排放量 $0.07\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放速率为 $0.029\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $3.64\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度和速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求（排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ ，15m排气筒）；无组织排放量 0.038 （ 0.04 ） t/a 。

（6）烧结废气（产品占比：钨铜合金100%、高比重钨合金100%、耐磨材料100%）

本项目脱蜡和烧结分开进行，本项目脱蜡可以实现100%，进入烧结炉通入液氨分解后的氢气、氮气，经烧结炉后再点火燃烧，氢气的燃点为 574°C ，不考

虑在空气中热力燃烧产生的氮氧化物（ $>1300^{\circ}\text{C}$ ）；氢气的燃烧产物为水，本环评不作具体分析。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》粉末冶金烧结工序颗粒物产生系数 0.0130kg/t-原料 ，本项目烧结总粉末原料使用量约为 120t/a ，则烟尘的产生量为 0.0016t/a ，产生量较少，拟在车间内无组织排放。

此外，经计算粉尘中镍含量为 0.504% 、钴的含量约为 1.5% ，重金属的含量很低，钴、镍的沸点均较高，工作温度远低于沸点温度，钴、镍挥发形成烟尘的量甚微；且根据株洲地区大量硬质合金企业及相关公示环评调查，烧结炉均未单独采取防污措施来抑制钴、镍的排放，本环评后续不作具体定量分析。

（7）机加工（产品占比：耐磨材料 50%）

硬质合金耐磨材料棒材采用线锯、车床进行简易机加工，加工过程中会产生少量金属粉尘，但由于金属颗粒物质量较重，且有厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘至车间外环境的金属颗粒物极少，对厂房外环境空气影响较小，后续不作定量分析。

（8）喷砂粉尘（产品占比：钨铜合金 50%、高比重钨合金 30%、耐磨材料 50%）

本项目部分产品需要通过喷砂机进行表面处理，工程量约占钨铜合金的 50% 、高比重钨合金的 30% 、耐磨材料的 50% ，需喷砂的产品总量约为 48t/a ，喷砂过程中有少量粉尘产生。喷砂产生的粉尘主要为清理下来的产品表面杂物，参考现有工程及同类型项目运行经验，喷砂工序产生的粉尘量约为产品量的 5% ，即约 0.24t/a 。喷砂机自带袋式除尘器，喷砂产生的粉尘经自带袋式除尘器处理后在车间内无组织排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，袋式除尘器净化效率 95% ，则粉尘的排放量为 0.012t/a 。

（9）研磨抛光（产品占比：钨铜合金 50%、高比重钨合金 20%、耐磨材料 50%）、磨球（高比重钨合金 50%）粉尘

研磨抛光、磨球过程中同步加水，基本不产生粉尘。

（10）模具维修机加粉尘

外购的模具使用一段时间后，需要通过磨床、钻床对模具进行机加维修，由于机加维修的工程量很小，在工件机械加工过程中粉尘产生量极少，且产生的大部分金属固体颗粒直径大于 $10\mu\text{m}$ ，在静止空气中，以重力加速沉降，不易扩散，所以产生易扩散的粉尘很少，少量金属粉尘对周边环境的影响甚微，后续不作定量分析。

(11) 氨分解制氢过程中产生的氨

本项目利用液氨为原料，参考现有工程，氨经分解后，每kg液氨分解可制得 2.64Nm^3 混合气体，混合气体中残余氨含量小于0.01%，混合气体残余氨基本经分子筛吸附，进入脱胶炉、烧结炉中的量极少，后续不作具体分析。

本项目无组织排放的氨主要包括液氨气化、管道输送至分解车间因静密封泄漏等原因排放的氨气，参考原有工程，氨的无组织排放量最大约为用量的1%，即 0.06t/a ，这部分氨气很难进行收集处理，拟在车间内无组织排放。

(12) 油烟

本项目建成后就餐人数最大20人，食堂采用液化石油气做燃料，属于清洁能源，环评不作具体分析。厨房油烟废气主要成分是动植物油烟。据统计，目前居民人均食用油用量约 $30\text{g/人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的2.83%，则油烟产生量为 0.016kg/d ，即 5kg/a ，每天的工作时间按3h计算，食堂油烟产生浓度约为 4mg/m^3 。本项目产生的油烟废气采用油烟净化器处理后外排，处理效率按最低60%计，排放量 2kg/a 、排放浓度为 1.6mg/m^3 ，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准，即油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ，经专用油烟管道高于屋顶排放，油烟经大气稀释扩散后不会对周围大气环境产生明显的不良影响。

(13) 废气污染源强核算一览表

表 3.4-1 废气污染源源强核算一览表

污染源		污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
			核算方法	废气产生量/(m³/h)	产生浓度/(mg/m³)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	
混料粉尘		颗粒物	类比法	/	/	0.052	0.062	车间单独密闭阻隔沉降, 定期清扫收集	60	类比法	/	/	0.021	0.025	1200
球磨粉尘	干式球磨	颗粒物	类比法	/	/	0.008	0.019	车间单独密闭阻隔沉降, 定期清扫收集	60	类比法	/	/	0.005	0.012	2400
	湿法球磨喷雾干燥	颗粒物	产排污系数法	/	/	0.257	0.308	旋风+布袋除尘, 无组织排放	98	类比法	/	/	0.006	0.007	1200
混合/捏合粉尘		颗粒物	类比法	/	/	0.026	0.062	车间单独密闭阻隔沉降, 定期清扫收集	60	类比法	/	/	0.010	0.025	2400
成型废气		颗粒物	产排污系数法	/	/	0.010	0.024	车间单独密闭阻隔沉降, 定期清扫收集	60	类比法	/	/	0.004	0.01	2400
		VOCs	类比	/	/	/	微量	加强车间通风	/	/	/	/	/	微量	/
脱胶(蜡)废气		颗粒物	有组织	产排污系数法	/	/	0.0004	冷凝回收+ 火炬燃烧+集气罩 15m 排气筒 (DA001)	/	产排污系数法	/	0.05	0.0004	0.001	2400h
					/	/	0.0002		/		/	/	0.0002	0.0004	
		VOC	有组织	物料衡算法	8000	134.24	1.074		冷凝回收 80%, 火炬 90%,	产排污系数法	8000	3.64	0.029	0.07	
			无组织		/	/	0.016				/	/	0.016	0.04	

污染源	污染物		污染物产生					治理措施		污染物排放					排放 时间 /h
			核算方法	废气产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)	
	s	织							集气罩收集率 65%						
烧结废气	颗粒物		产排污系数法	/	/	0.001	0.0016	/		产排污系数法	/	/	0.001	0.0016	7200
机加工	颗粒物		类比法	/	/	/	少量	车间阻隔沉降	/	/	/	/	/	少量	/
喷砂粉尘	颗粒物		类比法	/	/	0.2	0.24	设备自带布袋除尘，无组织排放	/	类比法	/	/	0.01	0.012	1200
液氨分解制氢	氨		类比法	/	/	0.0083	0.06	无组织排放	/	类比法	/	/	0.0083	0.06	7200
模具维修机加	颗粒物		类比法	/	/	/	少量	车间阻隔沉降	/	/	/	/	/	少量	/
食堂	油烟		类比法	/	4	/	0.005	油烟净化器处理后专用烟道高于楼顶排放	60	类比法	/	1.6	/	0.002	/
合计	颗粒物	有组织		/	/	0.0004	0.001	/	/	/	/	/	0.0004	0.001	2400
		无组织		/	/	0.5542	0.717	/	/	/	/	/	0.0572	0.093	7200
		小计		/	/	/	0.718	/	/	/	/	/	/	0.094	/
	非甲烷总烃	有组织		/	/	1.074	2.576	/	/	/	/	/	0.029	0.07	2400
		无组织		/	/	0.016	0.038	/	/	/	/	/	0.016	0.038	2400
		小计		/	/	/	2.614	/	/	/	/	/	/	0.11	/
	氨		无组织	/	/	0.0083	0.06	/	/	/	/	/	0.0083	0.06	7200
	油烟		有组织	/	/	/	0.005	/	/	/	/	/	/	0.002	/

(13) 非正常排放

开停车、工艺设备运转异常，导致废气污染物排放量增大，造成非正常排放。发生一般事故时，在设备运行的同时进行抢修，如废气处理系统必须停止运行，则应通知生产车间停止生产。

主要考虑发生故障，废气处理效率降为 0 的最极端情况下，项目废气非正常排放源强见下表。

本项目废气的非正常排放情况主要为烧结炉高效冷凝回收+火炬燃烧装置失效的情况下，脱除成型剂废气未经任何处理直接排放，废气处理效率降为 0 的最极端情况下，项目废气非正常排放源强见下表。

表 3.4-2 非正常工况下本项目无组织废气产生及排放情况

非正常排放源		非正常排放原因	污染物	非正常排放		单次持续时间/h	年发生频次/次
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
DA001	脱成型剂废气	设备检修、工艺设备运转异常	VOCs	134.24	1.074	1	≤1

注：VOCs产生量按有组织理论产生量2.576t/a计算（成型剂全部计入）

3.4.2.2 运营期废水污染源核算

本项目用水主要为烧结炉、脱胶炉循环冷却系统补充水、产品清洗用水、车间地面拖地清洁用水、振动研磨清洗液配制用水、办公生活用水。本项目废水主要为车间地面清洁废水、产品清洗废水、振动研磨抛光废水（带入清洗工序）、办公生活污水等。化学检测委托第三方单位进行，无实验废水产生。

(1) 生活污水

根据水平衡分析可知，本工程办公生活用水量约为 1.95m³/d、585m³/a，排水系数取 0.8，生活污水产排量为 1.56m³/d、468m³/a。生活污水中的水污染物主要是 COD、TP、SS、NH₃-N，生活污水经化粪池（食堂废水经隔油池预处理）预处理后排入园区污水管网，最终汇入南洲新区污水处理厂进行处理。

生活污水水质参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价》中的生活污水水质浓度及一般株洲地区验收监测数据确定，生活污水中水污染物产生情况详见下表。

。

表 3.4-3 营运期生活污水污染源强核算结果一览表

名称	污染物产生情况		废水量 (m ³ /a)	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TP
办公生 活污水	产生浓度 (mg/L)		/	300	250	30	4
	产生量 (t/a)		468	0.14	0.12	0.02	0.01
	治理措施		配套化粪池预处理（食堂废水经隔油池预处理）进入南洲新区污水处理厂进行处理				
	总排口 接管	浓度 (mg/L)	/	200	100	28	3.9
		排放量 (t/a)	468	0.1	0.05	0.02	0.01
总 排 口 接 管 排 放 标 准 ； (GB8978-1996)表 4 三级			/	500	400	/	/
南洲新 区污水 处理厂 总排口 (排入 外环境)	排放 量 (t/a)	浓度 (mg/L)	/	50	10	8	0.5
		排放量 (t/a)	468	0.03	0.01	0.01	0.01
	GB 18918-2002 一级A		/	50	10	5（8）	0.5
	备注：最终排放浓度按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A 标准值，其中 COD 取 50mg/L、NH ₃ -N 取 8mg/L。						

(2) 生产废水

①车间地面清洁废水

本项目搬迁后，车间地面经干法清扫、专用吸尘器收集地面粉尘，再经拖把拖地清洁，不需用水直接冲洗。根据建设单位提供资料，车间地面平均每周清洁 1 次，全年共计 52 次，每次用水量约为 0.5m³/次，全年用水量约为 26m³/a，污水产生量约为 90%，则地面清洁废水量约为 23.4m³/a。车间通过拖地产生的废水中只有极少量的原料粉尘（主要为钨，含有极其微量的铁、镍等），地面清洁废水的主要污染物为 SS，排入厂区北侧五级沉淀池内处理后用于烧结炉循环冷却补充用水。

②产品清洗废水

根据搬迁前原工程的运行情况及验收数据，项目搬迁后，产品磨球/喷砂抛光后，需要用自来水简单的冲洗，冲洗后的废水进入厂房北侧五级沉淀池处理。根据搬迁前原工程的运行情况，每 10t 产品（高比重）需用 3m³ 自来水冲洗，产品规模为 120t/a，则全年用水量约为 36m³/a，污水产生量约为 90%，则产品清洗废水量约为 32.4m³/a。产生的废水中只有极少量的原料粉尘（主要为钨，含有极其微量的铁、镍等），主要污染物为 SS，含有少量振动研磨抛光带入的清洗剂成分。经车间内清洗槽排入厂区北侧密闭加盖的五级沉淀池内处理后用于烧结炉循环冷却补充用水，不外排，沉淀池沉渣定期打捞。

③振动研磨抛光废水（带入清洗工序）

本项目部分产品烧结后，通过振动研磨抛光机进行研磨抛光，抛光过程需要添加清洗剂，清洗剂需配水，原料：水为1:10，清洗剂用量约为0.3t/a，用水量为3m³/a，清洗剂重复使用，定期补充，其中研磨过程中损耗约占50%，产品带走进入清洗工序约占50%。

④磨球废水

磨球用水 2m³/10t 产品，循环使用，需要磨球的产品约 30t/a（高比重合金 50%），磨球过程中废水暂存在磨球机下方的水箱中，循环使用，定时补充，不需要排入五级沉淀池内，磨球过程中含有 SS（河砂浆）、钨及微量的铁、镍等，一同进入循环水箱的沉渣，定期打捞。

⑤综合废水水质

废水中主要污染物为 SS，兼有少量 COD、LAS、石油类，综合废水中含有极其微量的重金属，本环评不作定量分析。

本次环评参照使用的原辅材料基本一致，生产工艺、清洗工艺近似的《株洲科杰新材料有限公司年产 300 吨滚珠、鱼坠金属制品建设项目竣工环境保护验收报告》中废水的监测数据，其验收监测数据类比可行。废水中主要污染物为 SS、COD、LAS、石油类平均产生浓度约 60mg/L、68mg/L、2.26mg/L、0.58mg/L，经五级沉淀池处理后，SS、COD、LAS、石油类处理效率分别为 64.2%、45.6%、58.2%、66.3%计，经五级沉淀池（含隔油功能）处理后，SS、COD、LAS、石油类处理后浓度约 21.5mg/L、37mg/L、0.945mg/L、0.195mg/L。

表 3.4-4 营运期综合废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生 情况	COD	SS	LAS	石油类
地面清洁 废水、产 品清洗废 水、振动 研磨抛光 （带入清 洗工序） 废水	57.3	浓度（mg/L）	68	60	2.26	0.58
		产生量（t/a）	0.0039	0.0034	0.0001	0.00003
		治理措施	经五级沉淀池处理后，清水用于烧结炉循环冷却补充用水			
		处理后浓度 （mg/L）	37	21.5	0.945	0.195
		处理后量 （t/a）	0.0021	0.0012	0.0001	0.00001

（3）循环系统间接冷却补充水

烧结炉、脱蜡炉采用间接冷却水进行冷却，冷却水在夹套内流动冷却炉体，升温后的冷却水经冷却塔冷却后进入厂区的循环冷却池中，水池中的水再通过泵

抽回烧结炉夹套内循环使用，冷却水循环使用，定期补充新水，新水主要来源于新鲜水和少量经五级沉淀池处理后的综合废水。冷却水循环使用量共约 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，按全年 7200h 计，其中蒸发损耗约占 1%，则蒸发水量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ 、 $432\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 初期雨水

本项目位于株洲市渌口区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号，厂区一墙之隔东侧 D9#栋 102 为硬质合金生产企业湖南嘉泓昌科技有限公司生产车间，整个科创产业园所有雨水管网均为连通一起，且分布有同类型硬质合金企业，项目使用的钨粉、铜粉等原料为金属单质粉末，不溶于水，考虑株洲硬质合金企业同类情况，本环评不考虑初期雨水。

(5) 其它

项目办公区设有实验室，设有粒度分析仪进行产品粒度分析，其他项检测委托第三方单位进行，实验室无检测废液、废水产生。

3.4.2.3 运营期噪声污染源核算

本项目主要噪声源是循环水系统水泵、磨球机、离心抛光机、注塑成型机、空压机、风机等，其中磨球机、离心抛光机、注塑成型机等只白天生产，烧结炉配套水泵等 24 小时运行；其噪声声级约为 75~90dB(A)，均为室内声源（含冷却塔）。项目噪声源强核算结果见下表。

表 3.4-5 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	声源名称	声源源强 dB(A)	空间相对位置（m）			距室内边界距离（m）				室内边界噪声级 dB(A)				声源控制措施	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A,)建筑物外距离 1m							
			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			昼				夜			
																东	南	西	北	东	南	西	北
1	球磨机 (1#-6#)	85	6.0	58.0	1.0	22.0	58.0	6.0	2.0	50.3	35.6	64.1	71.2	设备减振、 厂房隔声	15.0	35.3	20.6	49.1	56.2	/	/	/	/
		85	7.0	58.0	1.0	21.0	58.0	7.0	2.0	51.2	35.6	62.8	71.2		15.0	36.2	20.6	47.8	56.2	/	/	/	/
		85	8.0	58.0	1.0	20.0	58.0	8.0	2.0	52.1	35.6	61.6	71.2		15.0	37.1	20.6	46.6	56.2	/	/	/	/
		85	9.0	58.0	1.0	19.0	58.0	9.0	2.0	53.0	35.6	60.1	71.2		15.0	38	20.6	45.1	56.2	/	/	/	/
		85	10.0	58.0	1.0	18.0	58.0	10.0	2.0	54.1	35.6	59.0	71.2		15.0	39.1	20.6	44.0	56.2	/	/	/	/
		2	喷雾干燥塔	75	5.0	55.0	1.0	23.0	55.0	5.0	5.0	44.4	28.1		54.1	54.1	设备减振、 厂房隔声	15.0	29.4	13.1	39.1	39.1	/
3	混合器	80	5.5	58.0	1.0	22.5	58.0	5.5	2.0	49.9	31.2	56.8	66.1	15.0	34.9	16.2		41.8	51.1	/	/	/	/
4	振 动 筛 (1#-2#)	80	4.5	58.0	1.0	23.5	58.0	4.5	2.0	48.6	31.2	59.4	66.1	15.0	33.6	16.2		44.4	51.1	/	/	/	/
		80	5.0	58.0	1.0	23.0	58.0	5.0	2.0	49.2	31.2	58.8	66.1	15.0	34.2	16.2		43.8	51.1	/	/	/	/
5	捏合机 (1#-3#)	80	6.0	55.0	1.0	22.0	55.0	6.0	5.0	50.3	33.1	56.0	58.8	15.0	35.3	18.1		41.0	43.8	/	/	/	/
		80	7.0	55.0	1.0	21.0	58.0	7.0	5.0	51.2	31.2	55.1	58.8	15.0	36.2	16.2		40.1	43.8	/	/	/	/
		80	8.0	55.0	1.0	20.0	58.0	8.0	5.0	52.1	31.2	54.2	58.8	15.0	37.1	16.2		39.2	43.8	/	/	/	/
5	高速混合机 (1#-2#)	80	9.0	55.0	1.0	19.0	58.0	9.0	5.0	53.0	31.2	53.0	58.8	15.0	38	16.2		38	43.8	/	/	/	/
		80	10.0	55.0	1.0	20.0	58.0	10.0	5.0	52.1	31.2	52.1	58.8	15.0	37.1	16.2		37.1	43.8	/	/	/	/
6	压力成型机 (1#-11#)	80	5.0	30.0	1.0	23.0	30.0	5.0	30.0	49.2	49.7	58.8	49.7	设备减振、 厂房隔声	15.0	34.2	34.7	43.8	34.7	/	/	/	/
		80	5.0	31.0	1.0	23.0	31.0	5.0	29.0	49.2	48.9	58.8	50.3		15.0	34.2	33.9	43.8	35.3	/	/	/	/
		80	5.0	32.0	1.0	23.0	32.0	5.0	28.0	49.2	48.5	58.8	50.9		15.0	34.2	33.5	43.8	35.9	/	/	/	/
		80	5.0	33.0	1.0	23.0	33.0	5.0	27.0	49.2	48.1	58.8	51.4		15.0	34.2	33.1	43.8	36.4	/	/	/	/
		80	5.0	34.0	1.0	23.0	34.0	5.0	26.0	49.2	47.6	58.8	52.2		15.0	34.2	32.6	43.8	37.2	/	/	/	/
		80	5.0	35.0	1.0	23.0	35.0	5.0	25.0	49.2	47.0	58.8	52.8		15.0	34.2	32	43.8	37.8	/	/	/	/
		80	7.0	30.0	1.0	21.0	30.0	7.0	30.0	51.2	49.7	55.1	49.7		15.0	36.2	34.7	40.1	34.7	/	/	/	/
		80	7.0	32.0	1.0	21.0	32.0	7.0	28.0	51.2	48.5	55.1	50.9		15.0	36.2	33.5	40.1	35.9	/	/	/	/
		80	7.0	32.0	1.0	21.0	32.0	7.0	28.0	51.2	48.5	55.1	50.9		15.0	36.2	33.5	40.1	35.9	/	/	/	/

序号	声源名称	声源源强 dB(A)	空间相对位置（m）			距室内边界距离（m）				室内边界噪声级 dB(A)				声源控制措施	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A,)建筑物外距离 1m								
			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			昼				夜				
																东	南	西	北	东	南	西	北	
		80	7.0	34.0	1.0	21.0	34.0	7.0	26.0	51.2	47.6	55.1	52.2		15.0	36.2	32.6	40.1	37.2	/	/	/	/	
		80	8.0	30.0	1.0	20.0	30.0	8.0	30.0	52.1	49.7	54.2	49.7		15.0	37.1	34.7	39.2	34.7	/	/	/	/	
		80	9.0	30.0	1.0	19.0	30.0	9.0	30.0	53.0	49.7	53.0	49.7		15.0	38	34.7	38	34.7	/	/	/	/	
7	干袋冷等静压机	80	8.0	34.0	1.0	20.0	34.0	8.0	26.0	52.1	47.6	54.2	52.2		15.0	37.1	32.6	39.2	37.2	/	/	/	/	
8	注塑成型机 （1#-11#）	75	5.0	29.0	1.0	23.0	29.0	5.0	31.0	49.2	45.3	53.7	43.8	设备减振、 厂房隔声	15.0	34.2	30.3	38.7	28.8	/	/	/	/	
		75	6.0	29.0	1.0	22.0	29.0	6.0	31.0	50.3	45.3	51.0	43.8		15.0	35.3	30.3	36.0	28.8	/	/	/	/	
		75	7.0	29.0	1.0	21.0	29.0	7.0	31.0	46.7	45.3	50.1	43.8		15.0	31.7	30.3	35.1	28.8	/	/	/	/	
		75	8.0	29.0	1.0	20.0	29.0	8.0	31.0	47.2	45.3	49.2	43.8		15.0	32.2	30.3	34.2	28.8	/	/	/	/	
		75	9.0	29.0	1.0	19.0	29.0	9.0	31.0	48.0	45.3	48.0	43.8		15.0	33	30.3	33.0	28.8	/	/	/	/	
		75	6.0	25.0	1.0	22.0	25.0	6.0	35.0	45.3	43.7	51.0	42.6		15.0	30.3	28.7	36.0	27.6	/	/	/	/	
		75	6.0	26.0	1.0	22.0	26.0	6.0	34.0	45.3	42.8	51.0	42.0		15.0	30.3	27.8	36.0	27.0	/	/	/	/	
		75	8.0	25.0	1.0	20.0	25.0	8.0	35.0	47.2	43.7	49.2	42.6		15.0	32.2	28.7	34.2	27.6	/	/	/	/	
		75	8.0	26.0	1.0	20.0	26.0	8.0	34.0	47.2	42.8	49.2	42.0		15.0	32.2	27.8	34.2	27.0	/	/	/	/	
		75	8.0	24.0	1.0	20.0	24.0	8.0	36.0	47.2	44.3	49.2	43.1		15.0	32.2	29.3	34.2	28.1	/	/	/	/	
		75	9.0	23.0	1.0	20.0	23.0	8.0	37.0	47.2	44.8	49.2	43.7		15.0	32.2	29.8	34.2	28.7	/	/	/	/	
		75	9.0	24.5	1.0	20.0	24.5	8.0	35.5	47.2	44.0	49.2	43.4			15.0	32.2	29.0	34.2	28.4	/	/	/	/
		9	风机	90	4.0	29.0	1.0	24.0	29.0	4.0	31.0	67.4	50.2		65.4	49.9	设备减振、 厂房隔声、 消声	15.0	52.4	35.2	53.4	34.9	52.4	35.2
10	振动研磨 抛光机 （1#-3#）	80	24.0	58.0	1.0	4.0	58.0	24.0	2.0	60.4	31.2	49.2	66.1	设备减振、 厂房隔声	15.0	45.4	16.2	34.2	51.1	/	/	/	/	
		80	25.0	58.0	1.0	3.0	58.0	25.0	2.0	62.3	31.2	48.7	66.1		15.0	47.3	16.2	33.7	51.1	/	/	/	/	
		80	26.0	58.0	1.0	2.0	58.0	26.0	2.0	66.1	31.2	47.8	66.1		15.0	51.1	16.2	32.8	51.1	/	/	/	/	
11	喷砂机 （1#-2#）	85	26.0	8.0	1.0	2.0	8.0	26.0	52.0	71.1	59.2	48.3	38.4	设备减振、 厂房隔声	15.0	56.1	44.2	33.3	23.4	/	/	/	/	
		85	26.0	10.0	1.0	2.0	10.0	26.0	50.0	71.1	58.3	48.3	38.1		15.0	56.1	43.3	33.3	23.1	/	/	/	/	
12	磨球机	80	24.0	55.0	1.0	4.0	55.0	24.0	5.0	60.4	39.5	49.2	58.8	设备减振、	15.0	45.4	24.5	34.2	43.8	/	/	/	/	

序号	声源名称	声源源强 dB(A)	空间相对位置（m）			距室内边界距离（m）				室内边界噪声级 dB(A)				声源控制措施	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A,)建筑物外距离 1m							
			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			昼				夜			
																东	南	西	北	东	南	西	北
	(1#-3#)	80	25.0	55.0	1.0	3.0	55.0	25.0	5.0	62.3	39.5	49.2	58.8	厂房隔声	15.0	47.3	24.5	34.2	43.8	/	/	/	/
		80	26.0	55.0	1.0	2.0	55.0	26.0	5.0	66.1	39.5	49.2	58.8		15.0	51.1	24.5	34.2	43.8	/	/	/	/
14	空压机	90	2.0	55.0	1.0	26.0	55.0	2.0	5.0	47.8	39.5	72.1	63.7	设备减振、 厂房隔声、 消声	15.0	32.8	24.5	57.1	48.7	/	/	/	/
15	车床	75	21.0	55.0	1.0	7.0	55.0	21.0	5.0	49.6	32.6	45.3	53.8	设备减振、 厂房隔声	15.0	34.6	17.6	30.3	38.8	/	/	/	/
16	线锯	75	9.0	34.0	1.0	19.0	34.0	9.0	26.0	45.2	36.9	47.8	42.5		15.0	30.2	21.9	32.8	27.5	/	/	/	/
17	钻床	75	22.0	55.0	1.0	6.0	55.0	22.0	5.0	56.0	34.7	45.3	61.1		15.0	41	19.7	30.3	46.1	/	/	/	/
18	平面磨床	80	23.0	55.0	1.0	5.0	55.0	23.0	5.0	66.1	39.5	44.2	61.1		15.0	51.1	24.5	29.2	46.1	/	/	/	/
19	冷却塔 (1#-2#)	80	2.0	29.0	2.0	26.0	29.0	2.0	31.0	48.3	50.3	66.1	47.6	减振、隔声	15.0	33.3	35.3	51.1	32.6	33.3	35.3	51.1	32.6
		80	2.0	30.0	2.0	26.0	30.0	2.0	30.0	48.3	49.8	66.1	48.3		15.0	33.3	34.8	51.1	33.3	33.3	34.8	51.1	33.3
20	循环水泵	75	2.0	30.0	1.0	26.0	30.0	2.0	30.0	45.9	45.1	61.1	45.1		15.0	30.9	30.1	46.1	30.1	30.9	30.1	46.1	30.1

注：①原点为厂界西南角，南厂界为 x 轴，西厂界为 y 轴；

② / 为夜间该设备不生产。

3.4.2.4 运营期固废污染源核算

本项目生产过程中产生的固体废物主要为边角废料和次品、废成型剂、废矿物油、废油类及成型剂等包装桶、员工生活垃圾等。

(1) 固体废物产生情况

①边角废料和次品：本项目生产过程中，去除边角料及产品检验时产生少量边角废料和次品，产生量约占产品量的 2%，即约 2.4t/a。

②废成型剂：坯料成型采用成型剂石蜡+HDPE、橡胶成型剂，本项目迁建后橡胶成型剂、石蜡用量分别为 1.23t/a、0.692t/a，脱胶炉自带冷凝回收装置回收率 80%，则脱胶过程中废石蜡、废橡胶油产生量共计 1.538t/a。

③废包装材料：主要包括原料废包装材料（包装桶、包装袋），参照原有工程的废包装材料实际产生量，预计搬迁后厂区年产生总量约 2.4t/a。

④废矿物油：真空烧结炉配套有真空泵，真空泵油需定期更换，机械设备油类需定期更换；压力机液压油需定期更换。根据现有工程估算，废矿物油产生量约为 0.25t/a，分别为废润滑油 0.15t/a、液压油 0.1t/a。

⑤废矿物油类、橡胶等包装桶：参考原有工程运行经验，废真空泵油、液压油等油类、成型剂等包装桶产生量共约 0.2t/a；交由有危废资质单位处理。

⑥废氧化铝：舟皿在清舟时，人工清理产生少量的烧结后的残留氧化铝，收集量约为 0.5t/a。

⑦喷雾干燥旋风+布袋回收粉尘：根据前文废气污染源计算，喷雾干燥旋风+布袋回收粉尘量 0.301t/a，返回生产系统作原料使用，不纳入固废统计。

⑧喷砂回收粉尘：根据前文废气污染源计算，喷砂布袋回收粉尘量 0.227t/a，外售综合利用。

⑨废水处理底泥：项目产品清洗废水经五级沉淀池处理，含有微量的可回收利用的钨粉等硬质合金粉末，定期清掏，参照迁建前现有工程，污泥产生量约为 0.05t/a。

⑩磨球沉渣：项目滚珠产品经过磨球机磨球，磨球过程中需要加入河砂，磨球产生钨粉泥砂进入磨球机下方的循环水箱，定期打捞，河砂的用量约 1.2t/a，磨球沉渣中硬质合金粉末的产生量约为 0.125t/a，则磨球沉渣产生量约为 1.325t/a（干基），收集外售综合利用。

⑪废催化剂：项目液氨分解的废弃催化剂约5年更换一次，废弃量大致约

0.02t/5a。

⑫废分子筛：液氨分解的气体经热交换器和冷却器，再通过分子筛吸附纯化器纯化后使用，分子筛需要每隔 3 年更换，废分子筛的产生量约 0.2t/3a。

⑬车间清扫/洁粉尘：根据前文车间混料、球磨以及混合/捏合等工序产生少量无组织粉尘，经车间阻隔沉降，吸尘器收集产生量约 0.095t/a。

⑭筛分杂质：不同批次原料的粉末在高速混合前，需要进行筛分合批，去除杂质，杂质主要为存在的包装碎屑或大一点的颗粒物，产生量约 0.02t/a，经收集后外卖给厂家回收利用。

⑮废含油抹布手套

机械设备运行维护产生废含油抹布手套产生量约 0.05t/a，废润滑油采用塑料桶收集暂存。

⑯生活垃圾：项目员工 20 人，非住宿员工生活垃圾按 0.5kg/人·天计，住宿员工生活垃圾按 1.0kg/人·天计，年工作时间为 300 天。则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a。

(2) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34430-2017），判定上述每种副产物均属于固体废物，具体见下表。

表 3.4-6 固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角废料及次品	切割、检验	固态	金属	是	6.1a
2	废成型剂	脱蜡	固态	石蜡	否	6.1a
3	废包装材料	拆包	固态	塑料、钨	是	4.1a
4	废矿物油	设备维护保养	液态	矿物油	是	4.1a
5	废油类、橡胶等包装桶	设备维护、掺胶等	固态	矿物油	是	4.1a
6	废氧化铝	清舟	固态	氧化铝	是	4.1a
7	喷雾干燥旋风+布袋回收粉尘	喷雾干燥	固态	硬质合金粉末	否	6.1a
8	喷砂布袋回收粉尘	喷砂	固态	硬质合金粉末	是	4.1a
9	废水处理污泥	五级沉淀池	固态	含钨等贵金属	是	4.3e
10	磨球沉渣	循环水箱	固态	砂、钨	是	4.1a
11	废催化剂	液氨分解	固态	镍触媒	是	4.1a
12	废分子筛	分解气体纯化	固态	分子筛、氨等	是	4.1a
13	清扫/洁净粉尘	生产粉尘	固态	金属粉末、炭黑	是	4.2h
14	筛分杂质	合批筛分	固态	钨、塑料等	是	4.1a
15	废含油抹布手套	设备维护	固态	沾染油类	是	4.1a

16	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	--
----	------	------	----	------	---	----

注：6.1a 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质；本项目喷雾干燥旋风+布袋回收粉尘经收集后回用于生产，不纳入固废统计。

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 第 43 号），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，详见下表。

表 3.4-7 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称		产生工序	是否属于危险废物	废物类别、代码
1	边角废料及次品		切割、检验	否	900-999-99
2	废成型剂		脱蜡	否	900-999-99
3	废包装材料		拆包	否	900-999-99
4	废矿物油	废润滑油	设备维护保养	是	HW08, 900-249-08
		废液压油	设备维护保养	是	HW08, 900-218-08
5	废油类、橡胶等包装桶		设备维护、掺胶	是	HW49, 900-041-49
6	废氧化铝		清舟	否	900-999-99
7	废刚玉砂		喷砂	否	900-999-99
8	废水处理污泥		五级沉淀池	否	900-999-61
9	磨球沉渣		循环水箱	否	900-999-99
10	废催化剂		液氨分解	是	HW46, 900-037-46
11	废分子筛		气体纯化	是	HW49, 900-041-49
12	清扫/洁净粉尘		生产粉尘	否	900-999-66
13	筛分杂质		合批筛分	否	900-999-99
14	废含油抹布手套		设备维护、掺胶等	是	HW49, 900-041-49
15	生活垃圾		职工生活	否	--

(3) 危险废物

项目危险废物主要为废矿物油、废切削液、废催化剂等。根据《国家危险废物名录》，主要危险特性为毒性、易燃性，危险废物临时贮存在危险废物贮存间定期交由有危废处理资质的单位处置。项目产生危险废物汇总表见下表。

表 3.4-8 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废矿物油	废润滑油	HW08	900-249-08	0.15	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1 年	T, I	暂存在危废暂
		废液		900-218-08	0.10							

		压油		8-08								存间， 交有 资质 单位 处置
2	废油类、橡胶 等包装桶		HW 49	900-04 1-49	0.2	设备 维护	固态	残留 矿物 油	残留 矿物 油	1 年	T/In	
3	废成型剂		HW 08	900-20 9-08	1.538	脱胶	固态	废石 蜡、橡 胶油	废石 蜡、橡 胶油	每天	T， I	
4	废催化剂		HW 46	900-03 7-46	0.02/ 5a	液氨 分解	固态	镍触 媒	镍触 媒	5 年	T， I	
5	废分子筛		HW 49	900-04 1-49	0.2t/ 3a	气体 纯化	固态	分子 筛、氨	氨	3 年	T/In	
6	废含油抹布 手套		HW 49	900-04 1-49	0.05	设备 维护	固态	残留 矿物 油	残留 矿物 油	随时	T/In	

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）相关技术要求规定提出本项目危险废物的收集、贮存、运输、处置环节需按规范采取的各项污染防治措施。

综上，本项目固体废物源强核算结果见下表。

表 3.4-9 固体废物源强核算

工序	固废名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
设备维护	废矿物油	危险废物	类比法	0.25	危险废物暂存间暂存后 交由有资质机构处置	0.25	交有资质单位 处置
设备维修维护	废油类、橡胶等 包装桶		类比法	0.2		0.2	
脱胶	废成型剂		类比法	1.538		1.538	
液氨分解	废催化剂		类比法	0.02t/5a		0.02t/5a	
分解气体纯化	废分子筛		类比法	0.2t/3a		0.2t/3a	
设备维护保养	废含油抹布手套		类比法	0.05	0.05		
小计				2.038		2.038	
原料拆包	废包装材料	Ⅰ类一般 工业固废	类比法	2.4	经收集后外卖	2.4	回收单位
生产过程	边角废料和次品		类比法	2.4	经收集后外卖	2.4	回收单位
车间生产粉尘	清扫/洁净粉尘		产排污系数	0.095	经收集后外卖	0.095	回收单位
喷砂	喷砂布袋回收粉 尘		产排污系数	0.227	经收集后外卖	0.227	回收单位
五级沉淀池	废水处理污泥		类比法	0.05	经收集后外卖	0.05	回收单位
循环水箱	磨球沉渣		物料衡算法	1.325	经收集后外卖	1.325	回收单位
清舟	废氧化铝		物料衡算法	0.5	经收集后外卖	0.5	回收单位
筛分	筛分杂质		类比法	0.02	经收集后外卖	0.02	回收单位
小计				7.017		7.017	
员工办公生活	生活垃圾	生活垃 圾	产排污系数法	4.5	环卫部门统一处理	4.5	焚烧处置

3.5 环境风险

3.5.1 环境风险调查

(1) 项目风险调查

根据对建设项目危险物质的调查情况及收集的危险化学品安全技术说明书等资料，建设项目风险源调查，本项目主要风险物质为液氨、钴粉等危险化学品。

(2) 环境风险敏感目标概况

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中简单分析无评价范围，结合本项目实际情况，环境敏感目标主要考虑 500m 范围，环境敏感目标一览表见下表。

表 3.5-1 环境风险敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 500m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	湘东村居民	西面	420~500m	二类环境空气功能区	约 16 人
	2	湘东村居民	西北面	450~500m		约 12 人
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	渌江	景观娱乐用水		不跨省界	
	2	湘江	景观娱乐用水		不跨省界	
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	G2	/	D2	/
	地下水敏感程度 E 值					E2

3.5.2 环境风险潜势初判

(1) 风险潜势初判

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

a、危险物质与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值 (Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目生产、使用、储存过程中涉及的涉危险物质 Q 详见表 2.4-10，根据表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，健康危险急性物质（类别 2，类别 3），推荐临界量为 50t，危险废物参照类别 3 吞咽会中毒。

表 3.5-2 项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

化学物质	包装规格	形态	暂存位置	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	比值 q_n/Q_n	临界量确定依据
氨	400kg/钢瓶	液	氨钢瓶暂存区	0.8	5	0.16	HJ 169-2018 附录 B、HJ941-2018 附录 A
钴原料含钴	25kg/桶	固	原料暂存区	0.1	0.25	0.4	
镍原料含镍	25kg/桶	固	原料暂存区	0.05	0.25	0.2	
润滑油	170kg/桶	液	油类暂存区	0.17	2500	0.000068	
液压油	170kg/桶	液	油类暂存区	0.34	2500	0.000136	
真空泵油	170kg/桶	液	油类暂存区	0.17	2500	0.000068	
危险废物（取最大 1 年贮存的量）	密闭桶装	液/固	危废暂存间	2.038	50	0.04076	
合计	--	--	--	--	--	0.801032	

由上表可知，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值为 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

（2）评价等级

风险潜势为 I，可开展简单分析，无评价等级。

3.5.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系

统、工程环保设施及辅助生产设施等；

(2) 物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

3.5.3.1 物质识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要使用氨、钴粉等，主要产生 VOCs、颗粒物、危险废物等污染物。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品名录》（2022 调整）等，判定本项目氨、钴粉、危险废物等属于危险物质。本项目物质危险性识别、危险特性及分布见下表。

表 3.5-2 危险物质识别、特性及分布

序号	物质名称	危险物质判定		危险特性			分布
		依据	是否属于危险物质	易燃	易爆	有毒有害	
1	钴粉	附录 B	是			√	原料仓库
2	镍粉	附录 B	是			√	
3	氨	附录 B	是	√	√	√	
4	各类矿物油	附录 B	是	√		√	油类库
5	氢气	危险化学品名录	是	√	√		脱蜡炉、烧结炉
6	危险废物（废矿物油、成型剂）	危险化学品名录	是			√	危险废物暂存间

3.5.3.2 生产设施风险识别

建设项目风险事故主要体现在物料泄漏、火灾等方面；详细见下表。

表 3.5-3 生产设施潜在危险分析

序号	风险类型	危险部位	主要危险物料	事故类型	事故成因
1	贮存系统有害物质泄漏	液氨钢瓶及分解炉、钴粉、镍粉等原料暂存区	氨、钴粉、镍粉	泄漏	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏
2	生产设施	脱胶炉、烧结炉	在线 H ₂	火灾、爆炸	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏
3	污染控制系统	脱胶炉废气排气筒	挥发性有机物	事故排放	故障、失效
		危废暂存间	废矿物油、废成型剂等	渗漏	防渗材料损坏

3.5.3.3 有毒有害物质扩散途径识别

建设项目有毒有害物质的扩散途径主要包括以下几个方面：

(1) 大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，火

灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

(2) 地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

3.5.3.4 次生/伴生事故风险识别

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸产生的次生污染，导致火灾爆炸事故发生的原因比较复杂，可能是操作不当引起的温度、压力突变导致事故。从发生火灾爆炸事故影响的范围来看，主要是对近距离内的人员和设备产生破坏，可能会受到爆炸冲击波和热气浪的影响。二次事故影响，一般不会造成重大环境事故，主要为安全事故，将是安全评价的重点。建设单位在日常运营过程中，要加强管理，做好各项防范措施，防止火灾爆炸风险的产生。

3.5.3.5 其他环境风险

(1) 地表水、地下水环境风险分析

建设项目除存在上述因贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险外，还存在废气事故排放，生产、贮存场所和固体废弃物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。对此，要求项目采用严格防渗措施，如厂区采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理。

固废放置场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求做好地面硬化、防渗处理；固废在建筑物内暂存，防止雨水径流进入。因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地下水环境影响在可承受范围内。

(2) 固废转移过程环境风险分析

建设项目涉及的固体废物量较少，危险固废转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故，可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免，应委托专业单位进行输送。

3.5.4 风险事故情形分析

风险事故主要包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄露等几个方面，根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品生产过程的调查了解，本次评价主要考虑：①化学品物料发生洒落，如钴粉、镍粉等；②液氨钢瓶发生泄漏。

3.5.4.1 最大可信事故

根据环境影响评价导则，环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。根据分析，本项目最大可信事故为化学品液氨泄漏产生的突发环境事件。

3.5.4.2 事故源强

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录F，本项目风险事故源强采用以下公式。

（1）液体泄漏

项目液氨最大储量 2 瓶（400kg/瓶），最大贮存量 800kg，液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.6—0.64，取 0.62；

A ——裂口面积， m^2 ；接口出现小裂口，裂口直径按 10mm 估算，裂口面积为 $0.00007855m^2$ ；

P ——容器内介质压力，Pa；按工作压力计，取 1500000Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；取 101325 Pa；

g ——重力加速度，取 $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，取 1m。

(2) 泄漏液体蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

① 闪蒸量的估算

过热液体闪蒸量可按下式估算：

$$Q_1 = FW_T/t_1$$

式中： Q_1 —闪蒸量，kg/S；

W_T —液体泄漏总量，kg；

t_1 —闪蒸蒸发时间，s；

F —蒸发的液体占液体总量的比例： F 按下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

式中： C_p —液体的定压比热，J/(kg·K)；

T_L —泄漏前液体的温度，K；

T_b —液体在常压下的沸点，K；

H —液体的气化热，J/kg。

② 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算：

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中： Q_2 —热量蒸发速度，kg/s；

T_0 —环境温度，k；

T_b —沸点温度；k；

S —液池面积，m²；

H —液体气化热，J/kg；

λ —表面热导系数(见表 7.3-1)，W/m·K

a —表面热扩散系数(见表 7.3-1)，m²/s；

t —蒸发时间，s。

表 3.5-4 某些地面的热传递性质

地面情况	λ (w/m.k)	a (m ² /s)
------	-------------------	-------------------------

水泥	1.1	1.29×10^{-7}
土地（含水8%）	0.9	4.3×10^{-7}
干涸土地	0.3	2.3×10^{-7}
湿地	0.6	3.3×10^{-7}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

③质量蒸发估算

当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 如下：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度， kg/s；

a, n ——大气稳定度系数；

P ——液体表面蒸气压， Pa；

R ——气体常数； J/mol.k；

T_0 ——环境温度， k；

U ——风速， m/s；

r ——液池半径， m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

表 3.5-5 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定（A， B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E， F）	03	5.285×10^{-3}

④液体蒸发总量的计算

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： W_p ——液体蒸发总量， kg；

Q_1 ——闪蒸蒸发液体量， kg/s；

Q_2 ——热量蒸发速率， kg/s；

t_1 ——闪蒸蒸发时间， S；

t_2 ——热量蒸发时间， s；

Q_3 ——质量蒸发速率， kg/s；

t_3 ——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间， s。

考虑液氨泄漏后瞬时气化，挥发速率将等于泄漏速率，按照上述计算公式计算得到单个钢瓶液氨泄漏速率为 0.33kg/s。

3.6 搬迁前后污染物排放变化情况

本项目搬迁前后污染物排放变化情况见下表。

表 3.6-1 本项目搬迁前后污染物排放变化情况表

种类	污染物名称	搬迁前排放量 (t/a)			搬迁后排放量			搬迁后总体排放量 (t/a)	以新带老削减量(t/a)	搬迁前后排放增减量 (t/a)
		产生量 (t/a)	处理削减量 (t/a)	排放总量 (t/a)	产生量 (t/a)	处理削减量 (t/a)	排放总量(t/a)			
废水	废水量	400	0	400	468	0	468	468	/	68
	COD	0.12	0.04	0.08	0.14	0.04	0.1	0.1	/	0.02
	NH ₃ -N	0.012	0.004	0.008	0.02	0	0.02	0.02	/	0.012
	SS	0.12	0.08	0.04	0.12	0.07	0.05	0.05	/	0.01
废气	颗粒物	2.338	2.27	0.068	0.718	0.624	0.094	0.094	/	0.026
	非甲烷总烃	2.15	2.06	0.09	2.614	2.504	0.11	0.11	/	0.02
	氨	0.05	0	0.05	0.06	0	0.06	0.06	/	0.01
固废	一般工业固废	5.93	5.93	0	7.017	7.017	0	0	/	0
	危险固废	1.7	1.7	0	2.038	2.038	0	0	/	0
	生活垃圾	4.0	4.0	0	4.5	4.5	0	0	/	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

株洲市渌口区，古称“漉浦”，别称“渌湘”，以地处渌水汇注湘江水口得名。渌口区位于湖南省中部偏东，湘江中游，境内渌水东来，湘江北去，东临醴陵市、攸县，南连衡阳市衡东县，西接湘潭县，北毗芦淞区、天元区。渌口区位条件优越，自古为湘东门户，是中原通往广东沿海的咽喉，享有“湘东明珠”的美誉。位于长株潭城市群南缘，是株洲市“一核一圈一廊”发展规划的重要组成部分。

本项目位于株洲市渌口区渌口经开区南洲新区科创产业园。科创产业园东侧紧邻湘渌大道，南接省道S329及娄醴高速连接线，北连和谐大道，与湘江大道相通。厂区中心地理坐标为：东经113°7'27.793"、北纬27°39'57.633"，项目地理位置详见附图1。

4.1.2 地形、地质、地貌

渌口区地处湘东裂谷系北段，地层出露较齐全，褶皱、断裂构造发育，岩浆活动频繁。地处紫江盆地，第四纪地貌基本轮廓是：东北部与西南部隆起，构成两个相对起伏的倾斜面，向中部逐渐降低；渌水从东向西齐腰横切，呈现以山丘为主，山、丘、岗、平齐全的地貌类型。

拟建场地位于渌口经开区南洲新区湘渌大道西侧，交通便利。地貌单元属低缓丘陵区，原始地形相对高差约为4~10m；勘察时现科创园均为标准厂房，场地现状地面标高为65.7~71.5m。

根据《湖南华升纺织科技有限公司地勘资料》，该公司厂区位于项目东面350m，地勘资料具有代表性。勘察钻探揭露，组成拟建场地勘察范围内的地层岩性为：第四系全新统杂填土、耕植土、淤泥质黏土，上更新统粉质黏土，白垩系泥质粉砂岩。各岩土层的岩性特征及分布情况自上而下依次概述如下：

(1) 第四系全新统(Q4)

1) 素填土^① (Q4m1)：褐黄、褐红、灰褐等色，松散-稍密状，稍湿，主要由黏性土、风化岩块组成，局部含少量建筑垃圾。该层场地大部分区域有分布，仅场地西北侧少部分区域未见有揭露，厚度0.20~11.0m，平均厚度5.13m。

2) 耕植土^② (Q_{pd})：灰褐、褐黄等色，软可塑状，局部表层含植物根系。该层仅分布于场地东侧，厚度 0.60~1.20m，平均厚度 0.88m。

3) 淤泥质黏土^③ (Q_{4h})：灰黑、灰褐色，软塑状，含腐殖质，局部具腥臭味。该层仅分布于场地东侧（原有水塘底部土层），厚度 0.80-2.10m，平均厚度 1.37m。

(2) 第四系上更新统 (Q₃)

粉质黏土^④ (Q_{3el+dl}) 褐红、褐黄色，硬塑状，干强度中等，韧性中等，切面稍有光泽，无摇震反应，局部含砾石，约占 15-25%，砾径 0.5~5cm 不等，砾石成分为石英、砂岩、灰岩等。

(3) 白垩系 (K)

1) 全风化泥质粉砂岩^{⑤1}：褐红色，可见原岩结构，原岩已风化呈硬塑-坚硬土状，局部含少量强风化碎块。该层场地绝大部分有分布，该层层厚 0.40~10.50m，平均厚度为 3.42m，层顶埋深为 0~15.50m，层顶标高为 54.42~69.97 m。

2) 强风化泥质粉砂岩^{⑤2}：褐红色，节理裂隙极发育，岩体破碎，岩心呈块状、碎块状。该层场地大部分区域有揭露；该层层厚为 0.50~4.70m，平均厚度为 1.49m，层顶埋深为 0~17.30m，层顶标高为 52.70~69.80m。

3) 中风化泥质粉砂岩^{⑤3}：褐红色，泥砂质结构，中厚层状构造，节理裂隙发育，岩体完整，岩芯呈柱状，岩质软，岩体基本质量等级为IV级，岩石质量指标 RQD 约为 80~86。该层层顶埋深为 0~17.80m，层顶标高为 52.01~69.55m。

南洲产业园地形起伏较小，周边无滑坡、岩溶、泥石流、岩溶等不良地质现象存在。

4.1.3 气候特征

株洲市渌口区属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 19℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1 mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7 mm。降水主要集中在 4~6 月，7~10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平

均气压 1006.6 hpa, 冬季平均气压 1016.1 hpa, 夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700 h, 无霜期为 282~294 天, 最大积雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风, 频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风, 频率 24.1%, 夏季主导风向东南偏南风, 频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2m/s, 月平均风速 7 月最高达 2.5m/s, 2 月最低, 为 1.9m/s。按季而言, 夏季平均风速为 2.3 m/s, 冬季为 2.1 m/s。

4.1.4 水文

(1) 地表水

湘江从衡东县的连家港流入区境, 经荷包洲北流, 由马家河出境, 境内流程 89.6km, 湘江株洲段江面宽 400~800m, 水深 5.5~9.5m, 水力坡度 0.202‰。最高水位 44.59m, 最低水位 28.93m, 平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m³/s, 历年最大流量 22250m³/s, 历年最枯流量 374m³/s, 平水期流量 1300m³/s, 枯水期流量 500m³/s, 90%保证率的年最枯流量 400m³/s。年平均流速 0.45m/s, 平水期流速 0.50 m/s, 枯水期流速 0.24m/s, 枯水期水面宽约 400m, 水深约 1.8m。年平均总径流量 644 亿 m³, 河套弯曲曲率半径约 200m。

渌江干流发源于江西省萍乡市赤白关白家源, 它违背江水东流的自然规律, 拐过九道十八湾流经萍乡、醴陵、渌口区, 在渌口区渌口镇向西流入湘江, 是湘江的主要支流之一。渌江全长 160.8km, 在渌口区境内长 63.73km。渌江为接纳沿线城市污水和工业废水的纳污水体。近五年来, 全市渌水平均流量为 99.2m³/s, 最小流量为 84.5m³/s; 年平均径流量 31.30 亿 m³, 年最小径流量 26.72 亿 m³。

(2) 地下水

根据《湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》中水文地质资料, 评估区发育的地下水类型按地下水赋存条件、含水介质岩性、物理性质及水动力特征, 可将区内地下水类型划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩孔隙裂隙水四个大类。

①松散岩类孔隙水。分布在湘江、渌水及宽缓溪沟的河谷及其两岸。多为潜水, 局部地段具有季节性弱承压性质。含水层由第四系更新统白水江组和马王堆组粉质粘土、砂砾石层组成, 由于各含水层所处的位置不同, 其富水性有显著的差异, 泉流量 0.05~1.694L/s, 单孔涌水量 10~245.4m³/d, 渗透系数 0.3~63.91m/d, 湘江及渌江含水量中等, 溪谷含水量贫乏。

②碎屑岩孔隙裂隙水。分布于南洲新区全区。含水岩层为白垩系地层。该类型地下水分布不均匀，分析其原因主要有两个，其一含水层为陆相沉积，以致形成富水性很差的泥岩、砂岩层与富水性较好的砾岩层交错。其二钻探表明一般在50m深度内岩石风化强烈、孔隙、裂隙较之下部新鲜基岩发育，地下水活动强烈，含水相对丰富。戴家坪组砂砾岩段含水岩组：岩性为泥质粉砂岩、砂砾岩、杂砾岩，局部夹灰质砾岩，根据区域水文地质调查成果，泉流量大于0.05L/s的占泉点数量的56.8%。钻孔涌水量一般小于100m³/d，含水贫乏。

总体而言，区域浅层地下水走向与地表水流向基本一致为东南流向西北进入湘渌两江，构成一个水文单元；项目所在区域为开发建设区域，生产生活用水主要由市政供水管网统一提供，少部分居民饮用地下水。

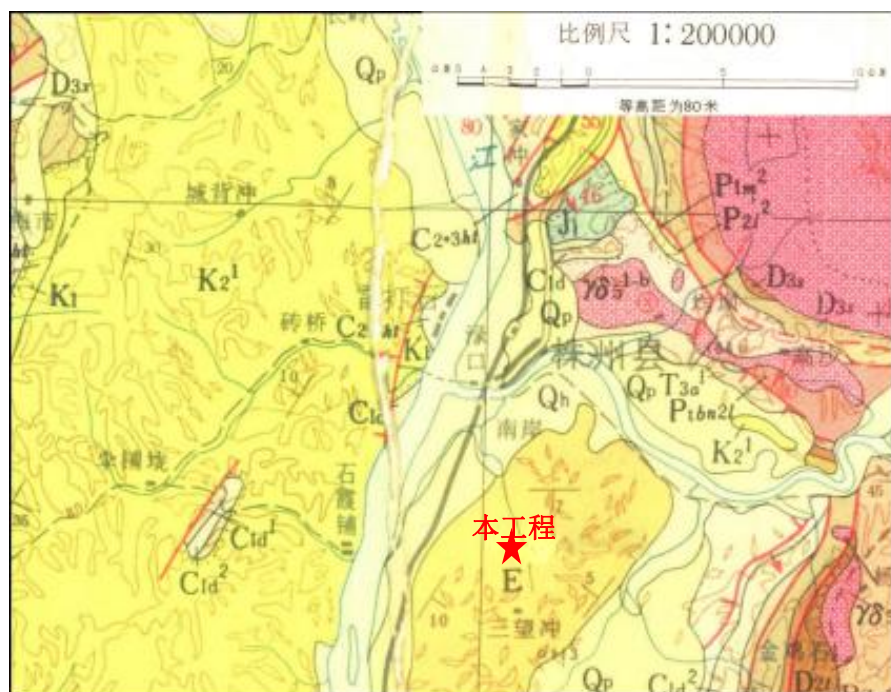


图 4.1-1 区域水文地质图

4.1.5 植被与生物多样性

4.1.5.1 植被

根据《中国植被》及《湖南植被》相关记载，区域植被成分属华东植物区系，所在气候区的地带性植被为中亚热带常绿阔叶林，其次为亚热带松林、杉木林和竹林，再者为灌草丛。由于项目区域海拔较低，邻近城镇区域，属于工业园区，人类活动频繁，开发强度高，原生林已不复存在，而代之以次生林、次生灌草和

人工植被。

植被类型主要有：杉木林、油茶林、马尾松林、杂木灌丛、灌草丛、经济林和农业植被等；树种主要有：杉、马尾松、栎、樟、竹等，以及灌木和草本植被。

油茶林：在评价区范围内分布广泛，与杂木灌丛共同组成评价区的两大优势植被，以评价区南部丘陵为主要分布地，延绵成片。其林冠稠密，高度在 2 米左右，郁闭度多在 0.7~0.9 之间，林象成深绿色，下部灌、草发育。该群落目前发育良好，种群较为稳定、生活力较强。

杂木灌丛：主要分布于已有道路及人类活动频繁区域附近的山坡地带，建群种以阔叶树种为主，阔叶树种与马尾松林和杉木林下层树木相近，群落郁闭度在 0.3~0.8 左右。

灌草丛：主要分布在道路两侧的荒地间和农灌渠两侧及一些低丘岗地，成条状和块状分布，以茅草等禾草类为优势种，多混生大量的竹，夹杂一些零星的灌木树种，高度在 1m 以下，为人类强烈干扰衍生的植被。

经济林：主要分布于工程所在地房前屋后、主要为油茶、柑橘等。

农作物植被：粮食作物以水稻、红薯、玉米为主，经济作物以蔬菜为主。

总体上，区域范围内植被简单，自然植被以较密集的杉木、马尾松、油茶、竹为主，人工植被以农作物植被为主。群落外观以葱绿为主，季相变化不大，四季常绿。区域范围内主要为水田、菜地，植被主要为农作物，如水稻、玉米、蔬菜。评价区域内未发现古大树及珍稀植物的分布。

4.1.5.2 动物

区域的生态地理区属亚热带林灌、农田动物群。由于人类活动较频繁，区域对土地资源的利用已达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹。

人类长期活动的地方，野生动物的生存环境基本上已经遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类较少见，而以盗食谷物的鼠类和鸟类居多，生活于耕地区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物有蛙、野兔、田鼠、蝙蝠、蛇、野鸡等。本地常见家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。水生动物主要为青鱼、鲤鱼、草鱼、鲫鱼、黄鳝、螃蟹、蚌等。

4.1.5.3 湘江株洲段鲢鱼国家级水产种质资源保护区

本项目所在地西侧约 1.7km 湘江段，为株洲段鲢鱼国家级水产种质资源保护

区实验区,该保护区为 2012 年农业部批准的第六批国家级水产种质资源保护区;该保护区位于湖南省淅口区境内,总面积 2080ha,其中核心区面积 1200 ha,实验区面积 880 ha,核心区特别保护期为每年 3 月 10 日至 6 月 30 日。保护范围自湘江干流自王十万(113°01'15"E, 27°23'26"N)至淅口象石(113°06'15"E, 27°46'28"N),长 51km;支流淅水自仙井乡(113°12'52"E, 27°41'08"N)至淅口镇关口(113°07'24"E, 27°41'37"N),长 11 km,总长度 62 km。其中:核心区湘江干流自洲坪(113°07'56"E, 27°33'33"N)至淅口象石(113°06'15"E, 27°46'28"N),面积 1200ha,长度 18 km;实验区湘江干流自王十万(113°01'15"E, 27°23'26"N)至洲坪(113°07'56"E, 27°33'33"N),长度 33 km,淅水自仙井乡(113°12'52"E, 27°41'08"N)至淅口镇关口(113°07'24"E, 27°41'37"N),长度 11 km。

本项目废水为间接排放,经南洲新区污水处理厂处理后排入淅江、汇入湘江。

4.1.6 土壤环境

土壤主要是红土壤,还有黄土壤、水稻土、紫色土、潮土、红色石灰土等。在亚热带高温多雨的条件下,生物物种循环旺盛,境内土壤资源类型多,试种性广等特点。但随着历年来道路,城镇,各类房屋等基本建设的增加,部分土壤面积略有减少,由于农业种植结构的调整及农林业生产发展,新引进大批耕作物,使土壤生产性能具备了更加多样化的试种性。

4.1.7 杨得志故居

杨得志故居位于本项目东南面 1.4km;杨得志将军故居位于淅口区南洲镇原三旺冲村(现淅湘村),已有百年历史,为淅口区爱国主义教育基地之一,省级文物保护单位。杨得志故居现为全国红军小学爱国主义教育基地、国家 3A 级旅游景区、湖南省级文物保护单位、湖南省爱国主义教育基地,是博物馆与风景名胜为一体的旅游目的地,株洲对外宣传、接待的重要人文窗口。

4.1.8 周边环境概况

本项目位于淅口区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号,厂房一墙之隔东侧为 D9 栋 102 号为硬质合金生产企业湖南嘉泓昌科技有限公司生产车间,南、北、西三面紧邻园区内部道路。目前园区处于招商引资阶段,现已入驻的企业主要有株洲坚盛科技有限公司、湖南坚信智能装备有限公司、株洲金益长晖新材料

有限公司等，其余厂房部分为空置状态。

项目地址附近无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的自然资源、文化遗产。

4.2 渌口经济开发区南洲新区

本项目位于湖南株洲渌口经济开发区南洲新区南洲产业园。湖南株洲渌口经济开发区规划为“两工业园组团”结构，由湾塘工业园和南洲工新区两片共同组成。

长沙环境保护职业技术学院编制完成的《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书（报批稿）》已于2013年获湖南省环保厅批复，（湘环评[2013]116号）。

2022年11月，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制了《湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》；于2023年2月27日获得湖南省生态环境厅批复（湘环评[2023]10号）。

4.2.1 南洲新区概况

湖南渌口经济开发区南洲新区位于渌口区南洲镇（原南阳桥乡和洲坪乡合并），渌江南面规划1号道路以南，省道S313以北，湘江东岸，规划的京珠高速东线以西1.3公里处，总规划范围面积8.77平方公里，规划范围涉及江边、城塘、大坝桥、菜花桥、三望冲等五个村庄（现江边村、菜花桥村合并为江边村，大坝桥村和三望冲村合并为湘渌村，城塘村和竹基村合并为湘东村）。采用分期建设，以工业用地为主，辅以商业金融用地，逐步纵深推进发展。

4.2.2 产业定位

规划定位：南洲新区建设成交通方便、公共设施配套、市政设施齐全、建设标准适当、居住环境舒适优美、工作环境清新宜人、市场经济繁荣的现代化新型城区。

产业规划确定南洲新区产业片区的主导产业为机械装备制造业、服装等轻工业和电子信息业，辅以食品加工业等产业。

4.2.3 新区规划

①总体规划

南洲新区规划在注重生产、生活和生态平衡发展，强调功能混合使用的综合性与多样性的前提下，将南洲新区规划为产业集中区。产业集中区由园区管理中

心、四个产业组团组成。

其中工业用地：规划结合新区主导产业、自然条件（地形、主导风向等）和路网结构划分四个产业组团，从北往南依次为食品加工区、服装等轻工加工区、电子信息区、机械制造区。规划产业用地总规模约为 540.33 公顷，其中：一类工业用地为 329.86 公顷，二类工业用地为 210.47 公顷。

②道路交通规划

规划新区道路结合城市道路分为三级，即主干道、次干道和支路。规划以湘渌大道和南洲大道为纵向主干道，和谐大道、01 号道路、02 号道路和 03 号道路为横向主干道，形成规划区“两纵四横”的方格网式道路结构，其它次干道和支路基本平行主干道。

③工程管线规划及现状

南洲新区统一安排给水、污水、雨水、电力、电信管线，管线均采用地下敷设方式，与南洲新区建设同步进行，不能同步建设的预留位置。

雨水：规划采用雨污分流制排水体制。雨水管按重力自流管建设，管道走向与道路坡度方向一致。规划结合现状水系和竖向规划将规划区分为 2 个排水分区：1 区内有三条排水干渠，分别为杨家咀干渠、杨家港南干渠和杨家港北干渠，由东向西排入湘江，规划在杨家咀干渠、杨家港南干渠入江口处设置涵闸，杨家港北干渠入江口处设置排渍站，洪水位高于场地排水要求时，杨家咀干渠、杨家港南干渠的雨水通过滨水路干管接入杨家港北干渠至排渍站抽排至湘江；2 区雨水通过管道收集雨水至李子港排渍站，洪水位高于场地排水要求时，抽排至湘江。

污水：规划区内的生活污水和工业污水经城市污水管网收集后统一送至南洲新区污水处理厂处理。污水管网规划结合用地布局和竖向规划将规划区划分为 2 个污水分区：1 区规划沿滨水南路、05 号道路、16 号道路、32 号道路、34 号道路敷设污水干管，汇集该区域污水至污水处理厂，处理达标后排入渌江；2 区规划沿南洲大道、07 号道路，汇集该区域污水至污水处理厂，处理达标后排入湘江。规划在 28 号道路与 29 号道路之间设置污水处理厂，日处理能力为 6 万吨/天，用地规模 8.05 公顷，外围预留 50 米宽的绿化防护带。规划在 11 号道路与 08 号道路交叉口处设置污水提升泵站，用地约 0.06 公顷。工业污水由生产企业自行处理达标后排入城市污水管道，经园区规划的污水处理厂处理达标后排入渌江。

4.2.4 南洲新区污水处理厂

株洲淥口污水处理有限公司（原名株洲县淥口经开区水质净化中心、简称南洲新区污水处理厂）位于南洲新区南洲镇湘东村、南岸村，北临淥江，南靠和谐大道，西靠规划 08 号道路及京广铁路，东靠规划 26 号道路，属于工业污水处理厂。项目用地面积 40000.7m²（约 60 亩），总投资 14183.05 万元，建设规模为 2.0×10⁴ m³/d，服务范围为淥口区南洲新区，位于淥口区南洲镇，淥江以南，省道 S313 以北，湘江东岸，总面积约 21.43 平方公里，包括南洲新区范围内的生活废水和经预处理达标的工业废水。南洲新区污水处理厂与 2017 年开始建设，目前已投产运行。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标排入淥江。

4.2.5 准入条件

根据开发区的产业定位，结合产业结构调整目录的相关规定，以及国家对工业企业建设的生产工艺、生产设备、污染物排放要求的相关规定，确定南洲新区的企业引进的准入条件。已引进的物理混合日化品项目将保留，县城整合的污染较轻的轻工业（含化学反应过程）企业可以搬迁至南洲新区，不得新引进污染严重的化工行业。

规划严格控制入园企业排污标准，严格控制严重水污染企业进驻。对有少量工业污水的企业应自行设置污水处理设施，初级处理后排入城市污水管道，统一接入园区污水处理厂，处理达标后再排入淥江。废气污染企业应自行处理，达标排放。严重污染的八类工业严禁入园，即轻工业类的制浆造纸，制革（含合成革），合成脂肪酸，纤维板制造，酿造业；纺织工业类的毛纺织染整，棉、化纤及其混纺染整，麻纺织业中的脱胶、浸解染整，粘胶、维纶、涤纶、晴纶纤维制造等；建材工业类的水泥、石棉、玻璃纤维制造等；机械工业类的专业热处理、电镀线生产项目，火、炸药制造等；黑色冶炼工业类；有色金属冶炼工业类；化学、石化工业类；火电工业类。具体见下表。

表 4.2-1 南洲新区产业结构准入条件一览表

行业类别	入区相关要求
机械制造业	优先发展轨道交通装备及配件、航空动力机械、汽车零部件、摩托车及配件以及其他专用设备等企业。适当发展符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的机械制造业鼓励类行业。

工	限制上传规模不达产业政策的机械制造项目；限制发展矿用搅拌、浓缩、过滤设备制造项目；限制发展三轮汽车、低速载货车项目；普通剪板机折弯机、弯管机、普通高速钢钻机、镟刀等制造项目；等各种属于限制上传的机械制造项目。 禁止高能耗、高污染、机械铸造和电镀等企业入园。
服装等轻工业	优先发展一批服料和拉链、扣子等配件企业。适当发展符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的纺织、轻工鼓励类行业。 限制单线产能小于 10 万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置等《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的纺织、轻工限制类行业（现为 2019 年本，下同）。 禁止发展《产业结构调整指导目录（2011 年本）》纺织、轻工行业淘汰类的企业。
电子信息业	优先发展电子信息产业中的硬件生产（线路板等涉重金属及水污染严重的项目除外）等符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的信息产业鼓励类行业。 限制激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）等《产业结构调整指导目录(2011 年本)》中的信息类限制类行业。 禁止高能耗、高污染等电子信息业《产业结构调整指导目录(2011 年本)》中的信息类限制类行业。
食品加工	优先发展无公害食品的深加工、饮料、果汁，营养性健康大米、小麦粉及制品的开发生产，传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备的研究生产；粮油加工副产物综合利用关键技术的开发应用；其他符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的食品加工鼓励类行业。 限制糖精等化学合成甜味剂生产线等《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的食品加工类限制类行业。 禁止发展《产业结构调整指导目录（2011 年本）》食品加工类淘汰类企业。

4.3 环境空气质量现状监测价

4.3.1 评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2023 年作为评价基准年。

4.3.2 基本污染物

本项目位于株洲市渌口区，评价区域属于环境空气二类功能区，其空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2023 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2024]3 号）中的基本因子的监测数据，渌口区常规监测点渌口区自来水公司监测点（监测点位坐标：东经 113°8′23.707″，北纬 27°42′8.926″），监测点位位于本项目东北 4.2km，与项目评价范围地理位置临近，且气候、地形条件相近，因此本环评采取此监测点 2023 年全年监测数据表示项目所在地基本污染物环境质量现状。

监测结果见下表。

表4.3-1区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.86	不达标
CO	95%日平均质量浓度	0.9	4	22.50	达标
O ₃	90%8h平均质量浓度	133	160	83.13	达标

单位：μg/m³（CO为mg/m³）

由上表可知，2023 年渌口区环境空气污染物 PM_{2.5} 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，项目所在区域为不达标区。株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，规划以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。到 2025 年，中心城区 PM_{2.5} 年均浓度不高于 37 微克/立方米，全市 PM₁₀ 年均浓度持续改善，SO₂、NO₂ 和 CO 年均浓度稳定达标，臭氧污染恶化的趋势初步减缓，到 2027 年，中心城区及其余区县六项空气质量指标均达到国家二级标准。

4.3.3 其他污染物

本项目主要气型污染因子为氨、VOCs、TSP，为了解本项目所在区域的环境空气质量现状，本次环评委托湖南中昊检测有限公司对厂址主导风向下风向特征因子进行现状检测，监测时间为 2024 年 1 月 2 日~1 月 12 日，监测结果及统计见下表。

表4.3-2A特征污染环境质量现状监测结果

类别	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	参考限值	单位
		2024-01-02	总悬浮颗粒物(24h平均)	0.061	0.300	mg/m ³
		2024-01-03		0.066		mg/m ³
		2024-01-04		0.068		mg/m ³
		2024-01-05		0.061		mg/m ³
		2024-01-06		0.062		mg/m ³
		2024-01-07		0.065		mg/m ³
		2024-01-08		0.063		mg/m ³
		2024-01-02		0.226		mg/m ³

环境 空气	G1拟建 项 目场 地内 下 风向 20m	2024-01-03		TVOC(8h 平 均)	0.255	0.600	mg/m ³
		2024-01-04			0.263		mg/m ³
		2024-01-05			0.244		mg/m ³
		2024-01-06			0.217		mg/m ³
		2024-01-07			0.239		mg/m ³
		2024-01-08			0.212		mg/m ³
		2024-01-02	第 1 次	氨(1h 平均)	0.08	0.200	mg/m ³
			第 2 次		0.08		mg/m ³
			第 3 次		0.08		mg/m ³
			第 4 次		0.09		mg/m ³
		2024-01-03	第 1 次		0.08		mg/m ³
			第 2 次		0.09		mg/m ³
			第 3 次		0.08		mg/m ³
			第 4 次		0.09		mg/m ³
		2024-01-04	第 1 次		0.08		mg/m ³
			第 2 次		0.08		mg/m ³
			第 3 次		0.09		mg/m ³
			第 4 次		0.09		mg/m ³
		2024-01-05	第 1 次		0.09		mg/m ³
			第 2 次		0.07		mg/m ³
			第 3 次		0.09		mg/m ³
			第 4 次		0.08		mg/m ³
		2024-01-06	第 1 次		0.08		mg/m ³
			第 2 次		0.09		mg/m ³
			第 3 次		0.08		mg/m ³
			第 4 次		0.07		mg/m ³
		2024-01-07	第 1 次		0.08		mg/m ³
			第 2 次		0.07		mg/m ³
			第 3 次		0.08		mg/m ³
			第 4 次		0.08		mg/m ³
		2024-01-08	第 1 次		0.09		mg/m ³
			第 2 次		0.08		mg/m ³
			第 3 次		0.08		mg/m ³
			第 4 次		0.07		mg/m ³

备注：总悬浮颗粒物参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级标准；TVOC、氨参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值

表4.3-2B特征污染环境现状监测结果

采样点	厂址下风向 20m		
监测因子	TVOC	TSP	NH ₃
浓度范围（mg/m ³ ）	0.212~0.263	0.061~0.068	0.07-0.09
超标率（%）	0	0	0
超标倍数（倍）	0	0	0
HJ2.2-2018 附录 D	0.6	0.3	0.2

根据监测结果可知，监测点中的环境空气 TVOC、NH₃ 满足《环境影响评价

技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准限值，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。

4.4 地表水质现状监测与评价

本项目生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入南洲新区污水处理厂深度处理后排入渌江。

本次环评收集了渌江入河口断面《渌水入河口2023年1~12月断面均值报表》中数值，监测数据统计见下表。

表4.4-1 2023年渌江入河口断面水质监测结果

因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	LAS
数值范围	7~8	7.0~9.2	0.6~1.1	0.07~0.29	0.036~0.109	0.005~0.01	0.02
超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
标准（III）	6~9	20	4	1	0.2	0.05	/

为进一步了解渌江、湘江的水环境质量现状，本次评价还采用株洲市环境监测中心站《株洲市地表水水质监测年报》中 2023 年度渌江入河口断面、湘江菜码头渡口断面的水质类别数据，详见下表。

表 4.4-2 湘江菜码头渡口断面、渌江入河口断面 2023 年地表水水质类别

监测时间	湘江干流株洲段	渌江流域
	菜码头渡口断面	渌江入河口
1 月	II 类	II 类
2 月	II 类	II 类
3 月	II 类	III类
4 月	II 类	III类
5 月	II 类	III类
6 月	II 类	III类
7 月	II 类	III类
8 月	II 类	III类
9 月	II 类	II 类
10 月	II 类	II 类
11 月	II 类	III类
12 月	II 类	II 类

根据常规监测统计结果可知，湘江菜码头渡口断面、渌江入河口断面各项监测指标均能达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，湘江、渌江水环境质量较好。

4.5 地下水质量现状监测与评价

为了解拟建地区地下水质量现状，本次评价期间收集了《湖南株洲渌口经

济开发区环境影响跟踪评价报告书》中江边村的监测数据，监测时间为 2022 年 9 月 6 日~2022 年 9 月 8 日；同时收集了《高档生态时尚苎麻面料生产线升级改造工程变更环境影响报告书》中监测数据，湖南云天检测技术有限公司于 2021 年 8 月 6 日~8 日对华升纺织周边地下水环境进行了现状监测。监测时间为近三年内，可以引用，监测点位于本项目地下水评价范围内，与本项目区域地下水为同一个水力单元，具有代表性。

根据区域水文地质资料及项目位置大致判定，D3 可代表区域上游水质情况，D1、D2 可代表下游水质情况。地下水环境现状监测有 3 个监测点位数据，符合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个的要求；三级要求要求掌握一期水位监测，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜，该环评收集有 10 个地下水水位监测数据，本环评引用的 6 个点位均在评价范围内，可满足要求。

(1) 监测点位、监测因子情况

监测点位、监测日期详见下表。

表 4.5-1 引用地下水监测点位情况一览表

编号	监测点位坐标	原点位名称	与本项目的位置关系	数据来源
D1	113°7'18.48", 27°39'15.5484"	江边村	西南面 1.0km	《湖南株洲渌口经济开发区环境影响跟踪评价报告书》 《高档生态时尚苎麻面料生产线升级改造工程变更环境影响报告书》
D2	113.129286100, 27.663794444	科创园区域	西面 250m	
D3	113.129687770, 27.666695429	科创园东侧华升纺织	东北面 650m	

引用《高档生态时尚苎麻面料生产线升级改造工程变更环境影响报告书》中 10 个水位监测数据中最近的 6 个区域水位监测数据，详见下表。

表 4.5-2 引用项目区域水位数据

编号	监测点位坐标	方位	稳定水深m	数据来源
1#	113.127810224E、27.665804935N	科创园东侧50m华升纺织上游	3.40	《高档生态时尚苎麻面料生产线升级改造工程变更环境影响报告书》
2#(D2)	113.129286100E、27.663794444N	科创园区域	7.46	
3#(D3)	113.129687770E、27.666695429N	科创园东侧华升纺织	3.93	
4#	113.130653366E、27.666051699N	科创园东侧50m华升纺织下游	0.5	
6#	X=3061536.14、Y=499410.61	科创园西南侧500m江边村	8.90	

7#	X=3061355.70、Y=499431.50	科创园西南侧1200m江边村	8.30
----	--------------------------	----------------	------

表 4.5-3 地下水环境质量监测结果

检测项目	江边村		
	2022.09.06	2022.09.07	2022.09.08
样品状态	无色、无味、无水面油墨及漂浮物	无色、无味、无水面油墨及漂浮物	无色、无味、无水面油墨及漂浮物
色度（度）	5L	5L	5
臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味
浑浊度（NTU）	2	2	2
肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物
pH（无量纲）	7.1	7.2	7.2
总硬度（mg/L）	187	185	192
溶解性总固体（mg/L）	384	370	375
SO ₄ ²⁻ （mg/L）	37.6	40.7	42.2
Cl ⁻ （mg/L）	7.83	10.2	10.8
铁（mg/L）	0.0220	0.0232	0.0221
锰（mg/L）	1.50*10 ⁻³	2.34*10 ⁻³	1.60*10 ⁻³
铜（mg/L）	2.60*10 ⁻³	2.75*10 ⁻³	2.84*10 ⁻³
锌（mg/L）	9.4*10 ⁻³	0.0102	0.0104
铝（mg/L）	6.09*10 ⁻³	6.19*10 ⁻³	6.52*10 ⁻³
挥发酚（mg/L）	9*10 ⁻⁴	1.0*10 ⁻³	6.0*10 ⁻⁴
LAS（mg/L）	0.073	0.070	0.073
耗氧量（mg/L）	1.09	0.89	1.08
氨氮（mg/L）	0.082	0.100	0.071
硫化物（mg/L）	5*10 ⁻³ L	5*10 ⁻³ L	5*10 ⁻³ L
钠（mg/L）	1.33	1.33	1.30
总大肠菌群（MPN/100ml）	未检出	未检出	未检出
水位（m）	3.57	3.56	3.55

表 4.5-4 地下水环境质量监测结果

检测项目	检测结果		标准值 (III类)
	地下水 D2	地下水 D3	
性状描述	黄色无气味有杂质液体	无色无气味有杂质液体	--
pH	7.23	6.60	6.5-8.5
氯化物 mg/L	0.007L	2.35	≤250
氟化物 mg/L	0.006L	0.03	≤1.0
硝酸盐氮 mg/L	0.016L	1.41	≤20.0
亚硝酸盐氮 mg/L	0.016L	0.016L	≤1.00
硫酸盐 mg/L	0.018L	1.54	≤250
苯胺μg/L	0.057L	0.057L	--

总硬度（以 CaCO ₃ 计）mg/L	310	43.3	≤450
总大肠菌群 MPN/100mL	未检出	未检出	≤3.0
细菌总数 CFU/mL	未检出	38	≤100
氰化物 mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05
总磷 mg/L	0.04	0.03	--
六价铬 mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05
高锰酸盐指数	1.2	0.6	3.0
挥发酚 mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
溶解性总固体 mg/L	340	260	≤1000
氨氮(以 N 计)mg/L	0.407	0.043	≤0.5
总氮 mg/L	1.15	0.24	--
硫化物 mg/L	0.005L	0.005L	≤0.02
阴离子表面活性剂 mg/L	0.05L	0.05L	≤0.3
碳酸盐（CO ₃ ²⁻ ）mmol/L	0.0	0.0	--
重碳酸盐（HCO ₃ ⁻ ）mmol/L	6.30	6.19	--
钾 mg/L	4.51	0.54	--
镍 mg/L	0.00185	0.00446	≤0.02
铜 mg/L	0.0142	0.00625	≤1.00
锌 mg/L	0.0376	0.0144	≤1.00
砷 mg/L	0.00056	0.00906	≤0.01
镉 mg/L	0.00017	0.00018	≤0.005
锑 mg/L	0.00101	0.00119	≤0.005
铅 mg/L	0.00106	0.00287	≤0.01
汞 mg/L	0.00009	0.00004L	≤0.001
钠 mg/L	3.93	1.96	≤200
镁 mg/L	5.19	1.81	--
钙 mg/L	59.5	8.76	--
水位	7.46m	3.93m	--

根据监测结果可知，周边地下水水质可满足（GB14848-2017）《地下水质量标准》表 1 中Ⅲ类标准限值。

4.6 声环境质量现状调查与评价

本次评价委托湖南中昊检测有限公司于 2024 年 1 月 7~8 日对本项目评价区域的声环境质量进行现状监测。

监测结果见下表。

表 4.6-2 声环境监测结果统计表

类别	采样日期	检测点位	检测时段	检测结果	参考限值	单位
		N1 厂界东外 1m	昼间	58	65	dB（A）
			夜间	44	55	dB（A）
		N2 厂界南外 1m	昼间	61	65	dB（A）

噪声	2024-01-07	N3 厂界西外 1m	夜间	44	55	dB (A)
			昼间	57	65	dB (A)
		N4 厂界北外 1m	夜间	42	55	dB (A)
			昼间	59	65	dB (A)
	2024-01-08	N1 厂界东外 1m	夜间	44	55	dB (A)
			昼间	57	65	dB (A)
		N2 厂界南外 1m	夜间	44	55	dB (A)
			昼间	61	65	dB (A)
		N3 厂界西外 1m	夜间	43	55	dB (A)
			昼间	58	65	dB (A)
		N4 厂界北外 1m	夜间	42	55	dB (A)
			昼间	60	65	dB (A)

根据检测结果可知，东、南、西、北厂界昼夜间噪声监测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4.7 土壤环境质量现状

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目需再占地范围内设置3个表层样点。根据生态环境部2020年8月10号的回复“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因”。因项目租赁已建成的标准厂房作为生产场地，厂房车间地面均为整体的混凝土结构，若在占地范围内进行采样，将破坏其防渗性能，所以本次环评不在占地范围内进行采样。



中华人民共和国生态环境部
Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

请输入您要搜索的内容

邮箱 繁 EN 微信 微博 抖音

搜索

国家核安全局

热门搜索：环境影响评价 空气质量

点击进入

互动交流

当前位置：首页 > 互动交流 > 部长信箱来信选登

关于土壤现状监测点位如何选择的回复

2020-08-10

字号：[大] [中] [小] [打印]

来信：

根据土壤导则要求污染影响型建设项目，二级要求监测柱状样和表层样，三级要求监测表层样。如果建设项目场地已经硬化，该如何如何选择监测点？是需要把已经硬化的场地破坏还是另外选取监测点？

回复：

根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。

图 4.7-1 关于土壤现状监测点位如何选择的回复截图

为了解厂房外土壤环境质量，本次评价引用东侧毗邻企业即 D9#栋 102《湖南嘉泓昌科技有 限公司金属碳化物、硬质合金粉末及其硬质合金产品生产项目环境影响报告书》，委托湖南中昊检测有限公司于 2022 年 5 月 24 日对该项目评价区域的土壤环境质量进行现状监测，在该项目厂房外侧设置 3 个表层监测点位（监测采样时，科创园路面暂未建设），在 D9#栋厂房北侧外、东侧外、南侧外进行采样。

该项目 3 个土壤监测点均位于本项目土壤评价范围（厂界外延 50m 区域）内，且属于近 3 年的监测数据，引用监测数据满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中 7.4.2 和 7.4.3 的相关要求，引用数据有效性。具体监测点位及见下表。

表 4.7-1 引用土壤监测点

编号	该环评表层样点位	与本项目的位置关系
T1	D9#栋102厂房北侧外侧土壤随机一点	D9#栋101厂房外东北侧约20m
T2	D9#栋 102厂房东侧外侧土壤随机一点	D9#栋 101厂房外东侧40m
T3	D9#栋 102厂房南侧外土壤随机一点	D9#栋 101厂房外东南侧约25m

(2) 监测结果统计分析

引用监测结果统计分析见下表。

表 4.7-2 土壤监测结果一览表 (mg/kg)

检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
T1	pH	6.96	/	无量纲
	汞	0.019	38	mg/kg
	砷	13.3	60	mg/kg
	铅	51	800	mg/kg
	铜	70	18000	mg/kg
	总铬	12	/	mg/kg
	镍	78	900	mg/kg
	镉	0.20	65	mg/kg
	锌	1L	/	mg/kg
	pH	7.21	/	无量纲
	汞	0.070	38	mg/kg
	砷	26.0	60	mg/kg
	铅	114	800	mg/kg
	铜	63	18000	mg/kg
	六价铬	0.5L	5.7	mg/kg

T2	镍	59	900	mg/kg
	镉	0.19	65	mg/kg
	四氯化碳	0.03L	2.8	mg/kg
	氯仿	0.02L	0.9	mg/kg
	氯甲烷	0.02L	37	mg/kg
	1,1 二氯乙烷	0.02L	9	mg/kg
	1,2 二氯乙烷	0.01L	5	mg/kg
	1,1 二氯乙烯	0.09	66	mg/kg
	顺1,2 二氯乙烯	0.10	596	mg/kg
	反1, 2 二氯乙烯	0.02L	54	mg/kg
	二氯甲烷	0.02L	616	mg/kg
	1,2 二氯丙烷	0.008L	5	mg/kg
	1,1,1,2 四氯乙烷	0.02L	10	mg/kg
	1,1,2,2 四氯乙烷	0.02L	6.8	mg/kg
	四氯乙烯	0.02L	53	mg/kg
	1,1,1 三氯乙烷	0.02L	840	mg/kg
	1,1,2 三氯乙烷	0.02L	2.8	mg/kg
	三氯乙烯	0.009L	2.8	mg/kg
	1,2,3 三氯丙烷	0.02L	0.5	mg/kg
	氯乙烯	0.02L	0.43	mg/kg
	苯	0.01L	4	mg/kg
	氯苯	0.005L	270	mg/kg
	1, 2 二氯苯	0.02L	560	mg/kg
	1, 4 二氯苯	0.008L	20	mg/kg
	乙苯	0.006L	28	mg/kg
	甲苯	0.006L	1200	mg/kg
	间对二甲苯	0.009L	570	mg/kg
	邻二甲苯+苯乙烯	0.02L	640	mg/kg
	苯胺	0.09L	260	mg/kg
	2-氯酚	0.06L	2256	mg/kg
	硝基苯	0.09L	76	mg/kg
	萘	0.09L	70	mg/kg
	苯并[a]蒽	0.6	15	mg/kg
	蒽	1.55	1293	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	1.02	15	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	1.05	151	mg/kg
	苯并[a]芘	1.28	1.5	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	5.65	15	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	0.1L	1.5	mg/kg
	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	28	mg/kg
	钴	mg/kg	14.4	mg/kg
	pH	6.88	/	无量纲

T3	汞	0.107	38	mg/kg
	砷	26.0	60	mg/kg
	铅	84	800	mg/kg
	铜	40	18000	mg/kg
	总铬	16	/	mg/kg
	镍	58	900	mg/kg
	镉	0.13	65	mg/kg
	锌	1L	/	mg/kg

由监测可知，各个土壤监测点指标均未超过《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

4.8 生态环境质量现状

根据现状勘察，项目所在区域为工业开发区，南洲新区科创产业园周边区域受的人类活动干扰，动植物数量锐减，分布的植被以城市绿化带的植被为主，动物以常见的小型动物为主。周边未开发的区域内分布的植被多为松散的灌丛，间有马尾松、杉木、油茶、柑桔、茶树等疏林地及蔬菜等农作物。科创产业园地块标准厂房已建设完毕，周边近距离范围内均为工业厂房，在道路沿线将种植有绿化植被。据调查项目评价区域内无珍稀、濒危植物及国家法规保护的植物资源。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目建设单位租赁位于湖南株洲渌口区经开区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号（D9 栋西）标准厂房进行适应性改造，厂房已建成，不存在土建施工对外环境的影响。施工期主要需要建设的为生产车间进行隔断以及设备、水电的安装；施工期的主要环境影响主要为施工噪声、施工人员产生的生活污水、生活垃圾，施工过程焊接烟尘等。

5.1.1 施工期地表水环境影响分析

项目由于施工量小，施工人员很少，预计最多时施工人员不超过 10 人，施工人员洗手、如厕均可利用已有标准厂房建成的洗手间，生活污水经园成已建成化粪池处理设施处理后进入市政污水管网，最终进入南洲新区污水处理厂深度处理。因项目施工期较短，产生废水量较小，施工人员生活废水对周围环境影响很小。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

工程施工期间产生的大气污染物主要是生产车间人工隔断、各类生产和环保设备安装和调试等过程产生的施工粉尘、少量焊接废气、装修材料有机废气等。本工程设备安装过程中，均会产生少量粉尘。由于室内工程规模较小，产生的粉尘对室外的大气环境影响较小。

本项目装修材料需优先选用污染小、环保型材料，产生的装修废气污染物浓度均较小，对室外的大气环境影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

本项目施工无大型机械，基本为人工操作，主要为设备、水电的安装，设备搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；在严格的管理下，厂界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，而且噪声为间断式的，基本上对外界环境无影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工期施工建筑垃圾及少量施工人员生活垃圾。施工人员产生的生活垃圾应及时收集，统一交由环卫部门统一清运处置，建

设施工期间会产生建筑垃圾，如废弃建筑材料如水泥、木材及其他施工剩余废物料等。建筑垃圾的处置由有资质专业渣土公司负责处置，运输车辆密闭，确保不产生二次污染，对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集回收利用，严禁将建筑垃圾混入生活垃圾。采取以上处置措施后，可将施工期建筑垃圾对环境的影响降至最小。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 气象资料调查与分析

株洲市气象台位于株洲市荷塘铺朝阳山（郊外山顶），观测场海拔高度73.6m，北纬27°52′，东经113°10′，距项目地约25km。观测资料比较齐全。故本次评价地面气象资料直接引用株洲市气象台的观测资料。

5.2.1.1.1 地面常规气象资料

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有四季分明、雨量充沛、气候温和、光热条件好的特征，表现为春温多变，夏多暑热，秋高气爽、冬少严寒。多年平均气温17.5℃，月年平均降雨量1409.5mm，年平均相对湿度78%，年平均气压1006.7hpa。常年主导风向为NNW，频率为16%；夏季主导风向为SSE，频率为24.5%；冬季主导风为NW，频率为20.5%；静风频率为20.5%；年平均风速2.2m/s。

5.2.1.1.2 风向风速

（1）风向

表5.2-5是株洲市气象台近30年风向频率统计表，图5.2-1是相应的风向频率玫瑰图。

表 5.2-5 株洲市气象台全年及四季风向频率(%)分布

风向 时间	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
春季 3~5月	15.0	7.5	7.0	2.5	2.0	2.5	3.0	9.5	2.5	2.5	2.0	2.0	1.5	2.0	6.5	12.0	20
夏季 6~8月	2.5	1.0	2.0	2.0	6.0	8.0	14.5	24.5	10.0	6.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.5	2.0	18
秋季9~ 11月	11.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.5	20.5	30.0	25
冬季 12~2月	10.0	3.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2.5	9.0	20.5	19.0	19.5
全年	9.6	3.6	3.1	1.5	2.8	3.4	5.2	9.0	3.4	2.4	1.3	1.3	1.0	3.6	12.3	16.0	20.5

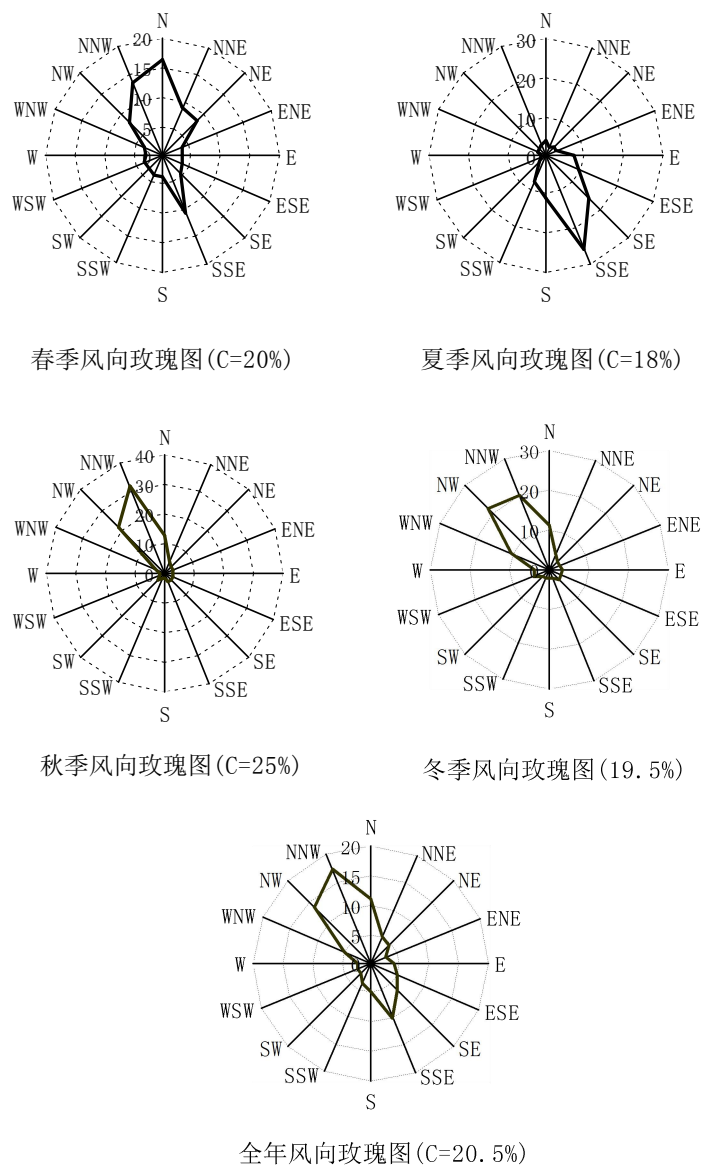


图 5.2-1 株州市年近相应风向频率玫瑰图

从图 5.2-1、表 5.2-5 中可以看出：该区域常年主导风向为 NNW，频率为 16%，夏季盛行 SSE 风，频率为 24.5%，冬季盛行 NW 风，频率为 20.5%，全年静风频率为 20.5%。

(2) 风速

表 5.2-6 给出了株州市气象站近 30 年逐月平均风速，可以看出评价区域 7 月份风速最大。

表 5.2-6 工程地区累年平均风速

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
风速 (m/s)	2.0	1.9	2.3	2.4	2.0	2.1	2.5	2.2	2.4	2.0	2.1	2.0	2.2

(3) 地面特征参数

评价区土地利用类型主要为丘陵，地表湿度主要为中等湿度气候，按季计算评价区地面特征参数。

(4) 地形数据

评价范围内的地形数据采用外部 DEM 文件，并采用 Aermap 运行计算得出评价范围内各网格及敏感点的地形数据。

5.2.3.2 污染源和污染物参数

本项目运营期大气污染源主要包括混料、成型工序粉尘、脱胶废气及氨分解制氢过程中产生的氨等，主要污染因子为有组织排放的颗粒物、VOCs，无组织排放的颗粒物、VOCs、氨。

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的模式预测污染源正常排放排放工况下的大气环境影响，项目污染源参数见表 5.2-7、表 5.2-8。其中废气颗粒物中钴、镍含量极少，均纳入颗粒物内，不进行估算模型判定。

表 5.2-7 点源预测参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒 海拔高度(m)	出口 内径(m)	烟气 流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年排放 小时数/h	排放 工况	污染物名称	排放 速率 kg/h
		经度	纬度								
DA001	脱胶废气	113°7'28.203"	27°39'58.332"	55	0.4	8000	50	2400	正常 工况	颗粒物	0.0004
										VOCs	0.029

表 5.2-8 面源预测参数表

编号	污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效 排放高度(m)	年排放 小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
		经度	纬度								
1	生产车间	113°7'27.793"	27°39'57.633"	55	60.0	28.0	10	7200	正常工况	颗粒物	0.0572
								2400		VOCs	0.016
								7200		NH ₃	0.0083

根据项目废气排放特征，结合所在区域环境标准值、评价区环境空气质量现状，污染物评价标准见下表。

表 5.2-9 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
颗粒物	二类区	1h 平均	450	按 GB3095-2012 中 PM ₁₀ 的 24 小时平均浓度的二级标准限值的 3 倍折算

TVOC	二类区	1h 平均	1200	(HJ2.2-2018)附录 D; 8 小时平均浓度的二级标准限值的 2 倍折算
NH ₃	二类区	1h 平均	200	HJ2.2-2018 附录 D

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，结合本项目的初步工程分析结果，本项目采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级，估算模式参数表见下表。

表 5.2-10 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	26.0 万
最高环境温度		40.5°C
最低环境温度		-11.5°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

5.2.3.3 预测结果

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中对评价采用 AERSCREEN 估算模式就正常情况下预测，预测结果见下表。

表 5.2-11 本项目环境影响预测结果

排放源		污染物	下风向最大 浓度贡献值 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	最大地面浓 度占标率 Pi (%)	浓度占标准 10%对应的 距源最远距 离 D10%(m)	离源 距离
DA001	正常 工况	颗粒物	0.14	450	0.03	0	123
		TVOC	8.76	1200	0.73	0	
无组织		颗粒物	20.16	450	4.48	0	71
		TVOC	15.0	1200	1.25	0	
		NH ₃	1.86	200	0.93	0	

通过上表预测结果可知，正常情况下项目的有组织颗粒物、TVOC 最大落地浓度分别为 0.14μg/m³、8.76μg/m³，占标率分别为 0.03%、0.73%，无组织颗粒物、TVOC、NH₃ 最大落地浓度分别为 20.16μg/m³、15.0μg/m³、1.86μg/m³，占标率分别为 4.48%、1.25%、0.93%。最大占标率 4.48%，因此大气评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，二级评价

不再进行进一步预测评价，从估算结果可以看出，项目对周边环境空气中的贡献率不高，对周围环境空气不会造成明显影响。

建设单位必须采取措施，加强废气处理设施的管理，确保废气净化设施正常运行，避免出现脱成型剂废气直接排放的情况。一旦出现处理设施故障等事故，应立即停止生产，杜绝废气继续超标排放，因此废气处理系统非正常排放是短时间的，因此不会对区域环境空气质量造成较明显的环境影响。

5.2.3.4 达标排放分析

有组织排放：脱胶炉自带冷凝回收+火炬燃烧装置对成型剂进行回收，脱胶废气经集气罩负压收集后，经 1 根 15m 合并排气筒集中排放，废气中非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求，颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其它炉窑二级排放标准，同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 标准限值（30mg/m³），可做到达标排放。

无组织排放：根据 AERSCREEN 估算模式浓度值，厂房外非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），颗粒物无组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其它炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求，同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准无组织排放限值要求。

5.2.3.5 大气污染物对敏感点影响分析

本项目位于南洲新区科创产业园内，最近主要环境保护目标为厂界西面 420m 的湘东村居民点，现已规划为工业用地。根据《环境影响评价技术导则

大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测结果可知，本项目所排放的颗粒物、氨、VOCs 最大落地浓度预测值在最不利情况下叠加背景值后均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 中表 D.1 的限值要求，预测值未超标，在可接受范围内；同时周边各敏感点均不在各点源和面源最大落地浓度距离范围内。因此，本项目生产经营过程中产生的废气不会对项目周边居民日常生活产生明显影响，不会影响敏感点大气环境功能现状。

5.2.3.6 环境防护距离核定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.5.1，采用进一

步预测模型模拟评价基准年内,项目所有污染源(改建、扩建项目应包括全厂现有污染源)对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。本项目大气评价等级为二级,无需考虑大气防护距离计算。

本项目厂房外 50m 范围内无环境敏感点,但淅口经开区优先准入条件为食品加工,本环评建议在厂界周边 50m 范围的空置标准厂房,严格限制食品类、医药等对环境空气敏感的企业入驻。

5.2.3.7 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放清单如下所示。

表 5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001(脱胶废气 排气筒)	颗粒物	30	0.0004	0.001
		VOCs	60	0.029	0.07
一般排放口合计		颗粒物			0.001
		VOCs			0.07

表 5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	/	混料过程	颗粒物	车间单独密闭阻隔沉降,定期清扫收集	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 标准限值;《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准,《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 标准限值	1000	0.025
	/	干式球磨	颗粒物	车间单独密闭阻隔沉降,定期清扫收集			0.012
	/	湿法球磨喷雾干燥	颗粒物	旋风+布袋除尘,无组织排放			0.007
	/	混合/捏合粉尘	颗粒物	车间单独密闭阻隔沉降,定期清扫收集			0.025
	/	成型	颗粒物	车间单独密闭阻隔沉降,定期清扫收集			0.01
	/	脱胶	颗粒物	集气罩未收集到的			0.0004
	/	烧结	颗粒物	/			0.0016
	/	喷砂	颗粒物	设备自带布袋除尘,无组织排放			0.012
2	/	脱胶	VOCs	集气罩未收集到的,加强通风	《恶臭污染物排	1200	0.04
3	/	液氨分解制氢	氨	加强通风		1500	0.06

					放标准》 (GB14554-93)表 1 二级新改扩建标 准		
无组织排放总计				颗粒物		0.093	
				VOCs		0.04	
				氨		0.06	

表 5.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.094
2	VOCs	0.11
3	氨	0.06

5.2.3.8 大气污染物非正常排放量核算

本项目非正常排放情况主要为废气处理设施运行不正常,脱胶炉脱成型剂未达到设计水平,或由于管理方面原因,未按规定周期进行维修保养冷凝回收装置、火炬燃烧装置失效,导致脱胶废气直接排放。脱胶工序 VOCs 非正常排放量为 1.074kg/h,按 1 次脱胶炉废气冷凝+燃烧装置失效计,VOCs 非正常排放量约为 0.001074t/a。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目生活污水经化粪池预处理后经园区市政污水管网进入南洲新区污水处理厂进行处理。本项目废水排放方式为间接排放,因此本项目地表水评价等级为三级 B。评价范围应符合以下要求:应满足期依托污水处理设施环境可行性分析的要求。评价内容主要包括:(1)水污染控制和水环境影响措施有效性评价;(2)依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.2 地表水环境影响评价结论

本工程厂区排水采用雨污分流的排水体制,产品清洗废水、车间地面清洁废水、振动研磨抛光废水(带入清洗工序)一并经五级沉淀池处理后全部回用于烧结炉循环冷却系统补充用水,不外排;磨球机磨球用水循环使用,不外排;生活污水经化粪池(食堂废水经隔油池预处理)处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准排入园区市政污水管网,流经湘渌大道、和谐大道污水管网,最终入南洲新区污水处理厂深度处理后排入渌江。

项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效,且项目生活污水进入南洲新区污水处理厂可行,项目地表水环境影响为可接受。

地表水环境影响评价自查表见附表 3。

5.2.2.3 污染源排放量核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	1#	生活污水处理系统	厌氧(化粪池)	DW001	符合	企业总排口
2	产品清洗废水、车间地面清洁废水、振动研磨抛光废水(带入清洗工序)等综合废水	SS	回用不外排	不外排	2#	废水处理系统	五级沉淀池	/	/	/

(2) 废水间接排放口基本信息

本项目废水间接排放口基本信息见下表。

表 5.2-2 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	(GB18918-2002)一级 A 标准
1	DW001	113°7'27.643"	27°39'56.468"	468	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	全天	南洲新区污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)
									BOD ₅	10
									TP	0.5

(3) 项目废水污染物排放标准

项目废水污染物执行标准见表 5.2-3。

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1#	DW001	COD	三级标准	500
		BOD ₅		300

		SS		400
		NH ₃ -N		/
		TP		/

(4) 废水污染物排放情况

本项目废水污染物排放情况见下表。

表 5.2-4 本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	200	0.33	0.1
		SS	100	0.17	0.05
		NH ₃ -N	28	0.07	0.02
		TP	3.9	0.03	0.01

(5) 地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查表见附表 2。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 评价区水文地质概况

区域水文地质概况见章节 4.1.4。

5.2.3.2 地下水补径排条件

大气降水是潜水的主要补给源,大气降水可以直接通过包气带垂直渗入补给地下水,浅层地下水位波动受到区域内降量变化的影响较为明显。

地表水的入渗补给:主要为河流入渗,其次为坑塘入渗;河渠水位是对地下水补给量的一个重要影响因素。

潜水径流明显受地形、含水层岩性等影响,总的趋势是由东南流向西北,与地形基本吻合。

潜水排泄以侧向径流排泄和蒸发为主,其次为越流及通过天窗补给深层承压水等。

项目污水造成影响的途径是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄,透水性愈好,就愈造成潜水污染,反之,包气带愈厚、透水性愈差,则其隔污能力就愈强,则潜水污染就愈轻。

5.2.3.3 地下水开发利用现状

本项目所在区域生产生活用水由市政供水管网统一提供,不采用地下水,项目地下水评价范围内无集中式饮用水源,无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目周围地下水污染源主要为农业生产和工业污染,但在项目评价区域场

界外存在少量散户居民水井，预计将随着该地区的城市建设开发和发展，将全部采用自来水。根据历史地下水监测结果来看，场地周边地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

5.2.3.4 地下水污染途径分析

① 污染源及污染途径分析

本项目可能对地下水产生影响的主要为危废暂存间、污水处理设施、原料暂存区等不能正常使用等非事故情况下的影响，各设备正常运行情况下，对地下水基本无影响。当发生泄漏时，其有害物质会直接下渗污染地下水，或受雨水冲刷，随雨水一起下渗至地下，通过包气带进入含水层造成地下水污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

② 污染因子的迁移、转化规律

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带土层，停滞在包气带中，即便有少量废水垂直入渗，在包气带可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。无机物在自然界是不能降解的，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。吸附作用对于污水中的不同离子的迁移影响程度也不同，各种离子有着各自的迁移特性和规律。有机物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

③ 包气带防护性能影响分析

污染物通过降水等垂直渗透途径进入包气带，在通过包气带物理、化学、生物作用，经吸附、转化、迁移和分解转至地下水。由此可知，包气带是联接地面污染源与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染的媒体，又是污染的防护层，地下水能否被污染以及污染程度取决于包气带的岩性、组成及污染物的种类。包气带防护能力与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件就差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染，若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。项目区域包气带厚度较厚，分布较厚且连续，因此，本区域包气带对污染物有很好的防护作用。

5.2.3.3 地下水环境预测

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价中采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价。预测因子按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，项目所用的原材料为钨粉、碳化钛、碳化钨、钴粉、铁粉等均不溶于水，氨最大暂存量较小，且事故排放不易流出车间；项目地下水污染源主要是生活污水及产品清洗、地面清洁废水，而化粪池、五级沉淀池及收集管沟均进行了防渗处理，本次环评主要采用类比分析法进行影响分析。

5.2.3.4 地下水环境影响分析

本项目排水遵循雨污分流原则，雨水排入园区雨水管道；项目厂区地面均采用水泥硬化措施；排水管均采用钢筋混凝土排水管，水泥砂浆抹口，基本不会出现渗漏现象。工业园企业采用市政供水系统，不采用园区地下水。本环评要求厂区的废水处理设施、排污管线、危废暂存间，按环评及其批复要求进行防渗措施。

（1）正常状况下地下水影响分析

本项目原料库内物料储存容器均为密闭式并盖紧，部分原料为袋装，含内外袋；地面进行水泥硬化，且储存量较少，正常状况下在储存桶、袋完好的情况下，不会造成洒落流失、渗漏，且钨粉、碳化钛、碳化钨、钴粉、铁粉等均不溶于水，一般不会对地下水系统造成污染。同时，生产车间和整个厂区均通过采用分区防渗措施处理，各车间运行正常情况下不存在“跑、冒、滴、漏”等现象的发生；生产过程中涉及的各种危险废物分类贮存于严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计、施工建设的危险废物暂存区。暂存间位于舟皿库东侧，库内地面全部硬化处理并进行防渗处理，可有效防止雨水的冲刷。建设单位应严格控制各危险废物贮存和转运过程，严禁露天堆存和沿途撒落，同时加强危险废物暂存间的日常管理与维护，进行定期安全检查，一旦发生问题及时处理，以确保危险废物暂存间安全可靠的运行。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

类比株洲市大量同类型硬质合金验收监测报告中环境质量监测数据，基本未对周边地下水环境产生影响，地下水水质可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（2）非正常状况下地下水环境影响分析

根据类比调查,泄漏潜在区主要集中在装置区、管网接口、污水预处理设施等。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放多为突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞造成的溢流,一般能及时发现并加以控制,因此短期排放一般不会对地下水造成污染。长期排放主要为装置跑冒漏滴为主,量少且较难发现,长期泄漏可能对地下水有一定影响。因此必须采取适当措施进行预防。由于厂区天然地层主要为填土和粉质粘土,渗透系数很小,且粘土吸附污染物能力较强,通过粘土的吸附滞留以及生物降解等综合作用,污染物渗入包气带后的迁移速率较小。物料大量洒落时可能进入厂区内软地面,应当及时清扫,避免物料等扩散至非污染区造成包气带污染。及时采取回收等措施,挖除受污染土壤并进行清洁土壤置换后,可以降低污染物对地下水的影响。建设单位对危废库、废水处理设施等采取地面刷环氧树脂等防腐、防渗措施,各防渗措施的设计防渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 敷设耐腐蚀的材料硬化地面,且表面无裂隙。在采取收集、防渗等措施后废水对地下水产生的影响极小,基本不会改变区域周围地下水环境功能。

综上所述,通过做好排水系统、危险废物管理、防渗漏工作,可以避免项目运营期对地下水环境产生不良影响。

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 声环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则,项目声环境评价工作等级为三级。评价范围为项目厂界向外 200m。

5.2.4.2 预测内容

预测各厂界连续等效 A 声级。

5.2.4.3 评价标准

厂界噪声评价标准为 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准(昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A))。

5.2.4.4 噪声预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)附录 B(规范性附录)典型行业噪声预测模型工业噪声预测计算模型。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

γ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}（T）——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli}（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 Tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.2.4.5 噪声源情况

本项目各噪声设备源强见表 3.3-7。

5.2.4.6 环境数据

影响声波传播的各类参数应通过资料收集和现场调查取得，各类数据如下：

a) 建设项目所处区域的年平均风速 2.2m/s，常年主导风向以西北风为主，夏季以东南风为主，年平均气温 17.4℃、年平均相对湿度为 78%、大气压强 1007.1hPa；

b) 声源和预测点间的地形较平坦无明显高差；

c) 声源和预测点间障碍物，无；

d) 声源和预测点间分布有绿化带，地面以草地、土质为主。

5.2.4.7 预测结果与评价

根据 HJ2.4-2021 “工业企业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，本根据项目平面布局，其各噪声设备多主要布局于生产车间北侧，综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收以及厂房墙体的阻隔，利用上述噪声预测公式，可预测出多个噪声源强经降噪措施削减后，在厂房围护结构处的声级，然后计算厂界的噪声

级；脱胶炉及烧结炉、冷却塔、水泵等 24 小时运行，其余为昼间运行；预测结果计算结果见下表。

表 5.2-17 噪声预测结果 dB(A)

预测点	预测贡献值		标准		超标情况	
	昼间	夜间	昼	夜	昼	夜
N1, E 厂界 28m (D9 栋厂房东为界)	48.8	39.5	65	55	达标	达标
N2, S 厂界外 1m	54.5	43.2	65	55	达标	达标
N3, W 厂界外 1m	63.5	53.7	65	55	达标	达标
N4, N 厂界外 1m	62.6	50.1	65	55	达标	达标

根据表 5.2-17 预测结果及结合项目总平面布置可知，本项目东（因东面毗邻其它车间，以 D9 栋厂房东为界）、南、西、北厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

5.2.4.2 敏感点环境影响

本项目声环境评价范围 200m 范围内无声环境敏感点，均为工业厂房，不会造成外环境敏感点的声环境影响。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 一般工业固体废物环境影响分析

本项目一般工业固体废物主要包括废包装材料、废刚玉砂、废水处理污泥、磨球沉渣等；根据国家对工业固体废物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，建设单位应对各类可回收的工业固废进行回收利用。本项目按照国家《一般工业固体废物储存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，拟在车间辅房西北侧设有一般固废暂存间，占地面积约 10m²；废包装材料、废刚玉砂、废水处理污泥、磨球沉渣经收集外卖，在合理暂存处置后，一般工业固废不会对周围环境产生影响。

5.2.5.2 危险废物

废油类包装桶、废成型剂、废矿物油、废催化剂等危废拟分类储存于密闭容器内，存放于危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

（1）贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危险废物暂存间设置在车间辅房西北侧，为单独的暂存间，占地面积

约 10m²，远离敏感点及办公生活区，危废库选址地质结构稳定，地震烈度 7 度，满足地震烈度不超过 7 级的要求；危废暂存间底部高于地下水最高水位；不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，项目采用专用容器和场地对此类危废进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理，经采取相应的贮存场所（设施）污染防治措施后，对周边环境影响较小。

（2）危险废物贮存场所（设施）的能力分析

本项目拟设 1 座面积为 10m² 的危险废物暂存间，危险废物暂存为桶装，其中危险废物废矿物油、废包装桶、废成型剂产生量相对较少；同时，本评价要求项目危险废物暂存周期控制在 12 个月内，一年至少转运 1 次。

本项目危险废物贮存场所（设施）贮存能力基本情况见下表。

表 5.2-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	固废名称	产生量(t/a)	贮存方式	转运周期	贮存期限	所需贮存面积 m ²	贮存面积 m ²	是否满足要求
1	废矿物油	0.3	桶装	1 次/12 月	12 月	1.0	10m ²	满足
2	废油类、橡胶等包装桶	0.2	空桶	1 次/12 月	12 月	3.0		
3	废成型剂	1.538	桶装	1 次/12 月	12 月	4.0		
4	废催化剂	0.02	桶装	1 次/5a	--	--		
6	废分子筛	0.2	桶装	1 次/3a	--	--		
合计						8.0		

综上，本工程危废暂存间面积约 10m²，本项目危险废物贮存库可以满足危险废物贮存的要求。

（3）运输过程的环境影响分析

本项目危险废物在厂区内产生工艺环节到危废暂存间时，可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节即储存于密闭容器内，及时运输至暂存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏。

本项目危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行，实行五联单制度，并进行网上申报；危险废物运输由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，禁止不相容的废物混合运输，危险废物运输路线应避开

人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。经采取以上措施后，项目危险废物在贮存、运输和处置过程中产生二次污染的可能性很小。

履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度。

(4) 委托处置的环境影响分析

原有工程产生的危险废物已交由有相关处置经营资质的单位处置。本工程后本评价建议将其产生的危险废物仍交由有相关处置经营资质的单位处置；项目投入运营前，须提前与相关单位接洽，并签订相关的危险废物处置协议，保证项目产生的危险废物得到妥善、合理、有效的处置。

5.2.5.3 生活垃圾

本项目在办公楼、车间门口均设有垃圾桶，每日定期交由当地环卫部门统一收集处置，对环境影响较小。

综上，本项目产生的各类固体废物均得到合理利用或安全处理处置，只要做好厂区固废储存场所的二次污染防治工作，严格按照要求转移产生的危险废物，并采取密闭防渗的运输车辆运输，严格落实废物堆放及垃圾处理防范措施，特别是对于危险废物暂存区，避免其中的有害组分通过雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒有害液体渗入土壤，对土壤环境产生污染；固废对周边环境的影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964-2018，评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述进行预测。

5.2.6.2 环境影响途径识别

本项目运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物、固体废物暂存过程中对土壤产生的影响；服务期满后主要针对设备设施拆卸、物料清运等对土壤产生的影响。

本项目废气污染物主要包括颗粒物、VOCs 等，根据废气物质理化性质，颗粒物（以单质金属为主），VOCs 通过大气沉降进入地表土壤的影响很小。

根据本项目工程分析，本项目排放废水主要污染物有 COD 和氨氮。正常工况下，车间及厂区地面均进行水泥硬化，废水处理区、危险废物暂存间、化学品仓库等区域均采取防渗措施，一般情况下，不会发生废水泄漏污染地下水及土壤的情况。事故工况下，如废水处理设施集水池等构筑物底部发生破损时，因不宜

及时发现,废水可能通过破裂处进入附近土壤及包气带,对土壤造成一定的污染。因此,在发生事故工况时,只要建设单位及时对泄漏的物料进行控制和收集,就基本不会污染项目厂区占地范围内及周边的土壤环境。液氨钢瓶发生泄漏时,且液氨直接汽化,不易进入土壤环境。

根据导则要求,结合项目污染物排放情况,土壤环境影响识别见表 5.2-17 和表 5.2-18。

表5.2-17污染影响途径识别

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
运营期	√	√	√	/

表5.2-18污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
排气筒	烟气排放	大气沉降	颗粒物、VOCs 等	正常
污水处理设施	化粪池、五级沉淀池	垂直入渗	COD、NH ₃ -N 等	事故
原料仓库	化学品暂存	地面漫流、垂直入渗	镍、钴、石油烃等	事故
危险废物间	危险废物暂存	地面漫流、垂直入渗	石油烃等	事故
生产车间	化学品原料暂存	地面漫流、垂直入渗	镍、钴、石油烃等	事故

5.2.6.3 土壤环境影响分析

(1) 大气沉降

本项目废气中颗粒物、挥发性有机物可能随排放废气进入环境空气中,最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境,有可能对土壤环境中的有机物含量产生影响。根据大气影响预测结果,本项目颗粒物、挥发性有机物进入环境空气中的含量很小,颗粒物排放量为 0.094t/a,其中颗粒物中的钴含量仅占约 1.5%、单质镍含量为 0.504%,单质钴、单质镍排放量占比极少,钴、镍为单质金属,不易转化,则进入土壤中的含量进一步减小。环评要求建设单位做好废气治理设施的正常运行,保证去除效率;同时加强车间密闭、地面清洁,减少无组织粉尘外溢的影响。经过采取措施后,本项目通过大气沉降进入地表土壤的影响很小。

(2) 地面漫流

本项目磨球机循环水箱、沉淀池、输水管线的等可能会发生破损、泄漏;在事故情况产生的物料或废水会发生地面漫流,进一步污染土壤。建设单位依据相关环保要求,建立从污染源头、过程处理和最终排放的两级防控体系,一级为在

化学品装置区设置围堰、导流沟或防泄漏托盘等，二级防控系统为雨水管道的封堵。本项目通过两级防控系统，可将消防事故状态下物料或废水控制在本项目范围内，确保事故废水不会发生地面漫流，进入土壤。在全面落实两级防控措施的情况下，事故物料或废水地面漫流对土壤影响较小。

(3) 垂直入渗

正常工况，本项目不会通过垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。非正常工况下，假设防渗地面开裂、废水泄漏等，相关污染物进入土壤，并随着持续排放或泄漏，污染范围逐渐增大，在发生事故工况时，只要建设单位及时对泄漏的物料进行控制和收集，就基本不会污染项目厂区占地范围内及周边的土壤环境。为减少垂直渗入情况的发生，本评价要求建设单位切实落实废水的收集、输送以及固废（尤其是危险废物）的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施（可采取分区防渗措施：厂区内地面及装置区地面采用混凝土硬化，防止工艺过程及产品装卸过程“跑、冒、滴、漏”的物料渗入土壤；厂区内各废水池采用了混凝土构造及设置防渗层，废水收集管道采用密闭管道输送，可防止废水溢流形成的垂直入渗），项目通过垂直渗入对土壤环境影响较小。

5.2.6.3 评价结论

本项目土壤环境评价等级为三级，建设单位应加强废水处理区、危废暂存间、化学品仓库等关键部位的防渗措施、安全防护措施，可以有效阻止事故工况下泄漏的废水、废液渗入土壤，并及时对泄漏的物料进行控制和收集，同时加强废气治理设施运行维护，基本不会污染项目厂区占地范围内及周边的土壤环境。在此基础上，本项目的建设对土壤环境影响整体是可接受的。

5.2.7 生态环境影响分析

本项目使用空置厂房主体工程厂房已建成，对厂区厂房外环境无扰动，液氨暂存区、氨分解炉等占有厂房西侧的空地，营运期无生态恢复影响。

本项目运营期对生态环境的影响主要来自三废及噪声等，运营期产生的三废及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放；且项目区域属于工业园区，生态环境质量一般，评价区域整体植被不会受到影响。结合本项目实际情况，由于本项目迁建后会增加少量有机废气VOCs，建议在厂区四周增加对此类废气具有抗性的绿化植物，提高厂区绿化。

5.2.8 项目累积影响分析

(1) 大气累积影响分析

本项目的废气污染物将对区域的环境空气质量产生累积影响，根据南洲新区的大气污染特征，确定产生累积影响的主要污染因子为烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs等，会对区域大气产生累积影响。因此，本项目应严格遵守准入条件，做好环境预防和治理措施，实现达标排放和总量控制。

臭氧 O_3 是由其重要的前体物挥发性有机物VOCs 和氮氧化物 NO_2 等在太阳光（紫外线）的作用下发生一系列复杂的大气光化学反应而生成的，是具有强氧化性的二次污染物。大气中 O_3 的形成起源于 NO_2 的光解，但是只有当大气中存在挥发性有机物时，才能形成 O_3 的净增加，一般来说城市地区大气中当氧化物浓度较高，在充足的自由基和特定的气象条件（很多研究显示强光照的作用很显著）下，经过一系列化学反应，高浓度臭氧在城市区域内累积。渌口区臭氧前体物挥发性有机物浓度水平较低，株洲市挥发性有机物排放以内生源贡献为主，主要有工业排放源、移动源、固定燃烧源等，其中工业排放源与移动源是株洲市大气挥发性有机物的主要来源。

(2) 水资源利用、土地资源利用影响分析

项目采取统一的城市自来水厂供水，项目不进行地下水开采；危险固废暂存的做好地面的防渗措施，避免三废以各种形式进入对地下水的影响。

项目租赁使用空置厂房，有利于提高土地资源利用效率。

(3) 生态累积影响分析

本项目位于南洲新区科创产业园，建设用地为二类工业用地，为已建的标准厂房，无土建等施工，建设过程中实施不会对生态环境产生累积影响，对生物的多样性无影响。同时，厂区布局建设进行全面统筹考虑，合理绿化，有效减轻或避免项目建设实施造成的累积影响。

(4) 土壤累积影响分析

根据土壤环境影响分析，污染物进入土壤中的增量较小，且本项目 VOCs 均为易挥发物质，沉降后不会在土壤中迁移转化，因此本项目对 VOCs 区域土壤累积环境影响较小。

(5) 人群健康累积影响分析

本项目大气污染物排放量主要为（VOCs、颗粒物等），根据现状监测数据，

TVOC 满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D1 标准限值要求，颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值。项目废气经排气筒排放，VOCs 在环境中也可以生物降解，但这种过程的速度比挥发过程的速率低得多，且空气中的 VOCs 也能被光解，这是它的主要迁移转化过程。区域环境质量好，环境容量足够，项目废气经大气稀释扩散后，可经自然界进行降解，不会造成环境空气质量的明显变化，不会对人群健康造成累积影响。

5.3 环境风险评价

5.3.1 环境风险预测与评价

5.3.1.1 大气环境风险影响分析

（1）液氨泄漏影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录G，采用大气风险预测模型；液氨泄漏属于轻质气体，采用AFTOX模型。

图5.3-1氨泄漏预测

根据工程分析，单个钢瓶液氨泄漏速度为0.33kg/s；在最不利气象条件下（最不利气象条件取F类稳定度，1.5 m/s风速，温度25℃，相对湿度50%），设有泄漏处理水池，泄漏时间设定为10min。距离泄漏点不同距离处、泄漏发生10min后，采用预测模式预测空气中氨的浓度见下表。

表 5.3-1 液氨泄漏风险事故情形分析表

液氨钢瓶-压力液化气容器事故 1-最不利气象条件-aftox 模型

泄漏设备类型	压力液化气容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	1.5
泄漏危险物质	氨	最大存在量(kg)	400	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.33	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	198
泄漏高度(m)	1.00	泄漏概率(次/年)	0.011	蒸发量(kg)	198
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	770.000000		13.2	2.3	
大气毒性终点浓度-2	110.000000		97.5	7.8	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，氨毒性终点浓度1为770mg/m³（低于该限值时，绝大多数人员暴露1 h不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁），毒性终点浓度2为110 mg/m³（当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1 h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力）。

根据表 5.3-1，液氨钢瓶发生 10mm 孔径泄漏 10min 情景下，13.2m 范围内的人员有可能发生中毒至死的风险，97.5m 范围内人员有可能发生中毒的风险，该范围主要为湖南嘉泓昌科技有限公司、株洲坚盛科技有限公司、湖南坚信智能装备有限公司等公司工作人员，不会影响厂外居民点。发生泄漏时，需要及时对厂区的工作人员及邻近的企业员工进行疏散撤离。所以建设单位必须加强液氨钢瓶区的巡检，保证紧急切断阀和喷淋装置能正常运行，使液氨发生泄漏时能够迅速高效地控制气体扩散，减小对周围人群健康及周边环境的影响。本项目厂区液氨暂存区需设置有液氨泄漏报警设施，若发生液氨泄漏，达到一定警戒浓度时，将自动报警；工作人员可第一时间将氨分解炉断电，将液氨储罐转移至应急池中。

为预防钢瓶及液氨分解氢气泄漏引起火灾爆炸事故，此时应立即启动突发环境事件应急预案，保证危害周边活动的企业员工以及重要设施得到迅速救助、撤离或保护。建设单位应加强液氨钢瓶的风险管理，一旦发生液氨钢瓶泄漏的环境风险事故，可能出现毒性终点浓度影响范围内的人群应尽快告知采取防护措施，并尽快向上风向疏散撤离。

(2) 其他危险化学品泄漏影响分析

项目化学品在储存和运输过程中,均可能会因自然或人为因素,出现事故造成泄漏而排入周围环境,将可能引起火灾、中毒等事件。为避免发生泄漏事故,建设单位要做好各种防范措施,杜绝较大事故的发生。泄漏事故发生后,应及时疏散厂区内工作人员,立即启动应急应案,可大大减轻事故对周围环境及人群的危害程度,一般不会出现人员中毒和伤亡情况。车间设有原料库,各类原料分区存放,钨粉、镍粉和石蜡等原辅材料运输委托有资质单位运输,在运输过程中因交通事故导致的突发环境事件不列为本次评价的突发环境事件。原料库地面硬化,属于室内库房,环评要求设置液态化学品防泄漏托盘等应急及风险防范设施,并安排专职人员进行巡查。

液氨分解氢气输送管道泄漏时,迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。切断火源,停止氨分解炉工作,尽可能切断泄漏源,合理通风,加速扩散。

氩气钢瓶由于使用过程磨损、振动或机械刮伤、碰伤,可能导致钢瓶紧固件松动、瓶阀及其连接点泄漏,一泄漏即可观察到,对环境不会造成明显影响。

本项目使用的固态粉末原料主要有钴粉等,若在车间发生洒落时,及时清扫收集,作为原料使用,不易泄漏洒落流出车间,且不易溶于水。

(3) 废气事故排放

本项目排放的废气主要含 VOCs、颗粒物等污染物,若废气处理设施发生故障,未经处理的废气直接排放会对周边环境造成较大的影响。工程最大污染物产生车间为硬质合金脱蜡炉、烧结炉,废气采用成熟的环保设施处理后达标外排。建设单位建立的规章制度,废气处理设施责任到人,定期进行维护和检修;车间工作人员进行相应培训,培训合格后方可上岗,工作人员熟练掌握一定的应急处置能力;一旦发生废气处理设施发生故障,会自动停产处理。因此废气处理设施故障对环境影响可控。

(3) 火灾爆炸事故引起次生大气环境污染分析

本项目液氨分解的氢气为易燃易爆气体,发生火灾爆炸事故时,火灾、爆炸时产生的挥发气体影响环境空气质量,同时,随着成型剂、矿物油等易燃物质的燃烧和不完全燃烧,可能会生成 CO 等废气,产生的废气将会向周围扩散,对职工及附近居民的身体健康造成损害。救火过程产生的消防废水如果没有得到有效控制,可能会进入清净下水或雨水系统,造成地表水体的污染;同时火灾爆炸

后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。现场处置人员应根据不同类型环境的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，防止爆炸、火灾危害。同时根据当地的气象条件，告知群众应采取的安全防护措施，必要时疏散群众，从而减少爆炸、火灾产生的大气污染物对人体的污染。项目生产车间地面防渗措施，车间地面硬化，消防废水经处理后引入园区污水管道，避免消防废水进入地下水、土壤，对地下水和土壤造成环境污染，在落实以上措施的情况下，事故废水不会进入附近地表水体，不会对当地的土壤和地下水造成污染。

5.3.1.2 地表水环境风险影响分析

由于本项目的硬质合金粉末料、矿物油、清洗剂等化学品均为小包装储存，当单桶、单袋发生泄漏时应及时做好收集处理。单桶少量泄漏时，收集后废液排入事故收集桶，交由有资质单位处理，单纯泄漏产生后流失的液体一般集中在车间内，流出厂外的可能性较小；单袋洒落时，为固态物质，及时清扫作为原料即可；对周边区域水体造成污染的可能性不大。

当车间发生火灾爆炸事故时，进行消防时会产生大量的消防废水，消防废水携带物料的污染物，若不加处理，直接排入雨水管道，进入地表水体，会对水体造成不良影响。应及时封堵厂区下游雨水管网，将消防废水抽排进入污水管网，进入南洲新区污水处理厂进行处理。硬质合金粉末料几乎不溶于水，不会溶于消防废水，消防废水不会对南洲新区污水处理厂造成负荷冲击。

5.3.1.3 地下水环境风险影响分析

本项目地下水的影响主要来自于原料仓库、固废的暂存及处理处置，污染物进入地下水的途径主要是由于降雨或跑冒滴漏等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

由于本项目原料库内物料储存容器均为密闭式并盖紧，扎紧原料袋，且储存量较少，生产车间通过采用分区防渗措施处理，当单桶或袋发生泄漏时应及时做好收集处理，地面及时清洁处理；本项目生产过程中涉及的各种危险废物分类贮存于严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计、施工建设的危险废物暂存间。暂存间位于室内，地面全部硬化处理并进行防渗处理。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，本项目不会对地

下水环境造成明显不利的影响。

5.3.2 环境风险管理

5.3.2.1 选址、总图布置和工艺控制防范措施

①本项目位于株洲市渌口区南洲新区科创产业园，用地属于二类工业用地，选址合理。

②总平面布置中，根据生产流程及各单元的生产特点和火灾爆炸危险特性，结合地形及风向等因素，在总体布置时进行优化调整，按功能分区布置，各功能区之间均设置消防通道，道路成环状布置，满足消防及安全疏散要求。同时考虑满足工艺流程通顺、管线短捷的要求，又考虑防火防爆及安全疏散等问题。

③车间各工序之间、各设备之间须保持足够的安全距离，满足消防规范的要求，建筑物采用的内外装修材料的材质及耐火性能需满足防火规范的要求。

④根据规范的要求划分火灾爆炸危险区域，按照火灾爆炸危险区域的划分选用相应的防爆电气设备、配线及开关等。根据生产、储存的火灾爆炸危险性确定各建筑物的结构形式、耐火等级、防火间距、建筑材料等。

⑤集中监控，对某些与安全生产密切相关的参数采用自动分析、自动调节、自动报警系统，以确保安全生产；选用可靠的设备和材料，生产系统严格密封，同时加强生产管理，以防泄漏等条件的形成。

5.3.2.2 氨储存风险防范措施

①氨分解炉与周边生产设施应有一定防护距离，液氨钢瓶区，应设明显的防火标志，通道、出入口和通向消防设施的的道路应保持畅通。

②在钢瓶上方设置降温喷淋设施，同时为防雷击、防静电还要安装接地装置。

③氨是乙类易燃气体，在储存、运输、使用等环节，应当采取必要的防火措施，防止发生泄漏爆炸事故。储存氨的容器为压力容器，必须定期检验，钢瓶应放在阴凉通风的库棚内，远离火种、热源，防止日光直射，与性质相抵触的氟、氯及酸类等危险物品分开储存。

④在液氨钢瓶储区周围设置应急池（容积 3m³，日常保证水位在 1m 左右），紧急情况下可将钢瓶推入应急池中，事故水池内部做好防渗、防腐蚀（耐碱）处理。

⑤在氨分解炉四周设置事故水沟。即使发生泄漏，抢险清洗水等将沿排水沟流入设置的事故池，避免抢险产生的废水直接外排。

⑥须设置氨气体检测报警仪、可燃气体监测报警仪；液氨钢瓶内，不应布置无关的管道；液氨钢瓶、压力管道的使用、检验检测及监督检查等必须符合《特种设备安全监察条例》、《压力容器安全技术监察规程》等相关规定要求；液氨储存、暂存场所的所有金属装置、设备、管道、储罐等必须进行静电连接并接地。

⑦液氨钢瓶区必须由专人管理，对专用钢瓶的储存设备和安全设施应当定期检查，在高温季节对储罐采取必要的降温措施。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

5.3.2.3 其它物料贮存风险防范措施

（1）根据原辅料特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。

（2）加强原辅材料和产品的储存管理，储存过程须严格遵守安全防火规范、配备防火器材，易燃易爆品严禁混存。

（3）生产车间和原料库设置良好的通风措施，并定期检查各原辅材料等包装的密闭性和安全性，做到安全储存。

（4）矿物油类、清洗剂暂存区设置围堰或防泄漏托盘，防止因储存容器泄漏发生导致事故的发生或事故发生后蔓延。

（5）化学品标签应按现行国家标准《化学品安全标签编写规定》GB 15258的要求，标记物品名称、规格、生产企业名称、生产日期或批号、危险货物品名编号和标志图形、安全措施与应急处理方法。危险货物品名编号和标志图形应分别符合现行国家标准《危险货物品名表》GB 12268 和《危险货物包装标志》GB 190 的规定。

（6）仓库及生产车间地面全部进行防渗处理，裙脚与地面之间须无缝处理，以确保减轻地下水及土壤的影响。

（7）镍粉、钴粉储存、使用过程中应符合下列要求：

①储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源；包装要求密封，不可与易燃物质接触，采用铁桶内衬塑料薄膜袋装。

②贮存应遵循少量化原则，避免与氧化剂、酸类物质接触，与其它原料留足一定安全间距。

③取用时轻拿轻放，洒落地面及时采用吸尘器清扫干净，以防止随操作人员鞋子或设备带出车间外，污染周边土壤或水体。

④球磨区、压制区分别单独密闭，投料工序密闭操作，杜绝敞开式作业。

⑤加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。

⑥操作人员佩戴自吸式过滤式防尘口罩。

⑦当发生泄漏事故时，应隔离泄漏污染区，限制出入，切断火源，不要直接接触泄漏物；使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移回收。

5.3.2.4 废气处理设施故障风险防范措施

非正常排放时对环境以及保护目标的影响将增大，但若能及时得到解决，对环境的影响将是短时间的。因此，生产过程中必须加强环保治理设施的管理，严格操作，避免非正常排放的发生，准备好废气治理设备易损备用件，以便出现故障时及时更换，减轻废气非正常排放对周围环境的影响。

1) 加强废气处理装置特别是水间接冷凝回收石蜡成型剂装置的运行管理，制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度，严格规范操作，竭力避免事故排放。一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

2) 操作工在上岗前须通过上岗培训，提高职工素质，并把日常的运行维护与职工个的经济效益挂钩。

5.3.2.5 火灾爆炸事故风险防范措施

为减少火灾爆炸事故的发生和影响，应采取相应的措施。需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于好状态；对储存危险化学品的容器，应设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

5.3.2.6 危废暂存环节防范措施

本项目设置 10m² 危废暂存仓间，危废暂存仓间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并进一步做好该仓库防雨、防风、防渗、防漏等“六防”措施。

本项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向生态环境主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向生态环境主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报

告移出地生态环境行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地生态环境行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

本项目厂区内危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续。

5.3.2.7 应急预案

本项目针对环境风险事故拟采取多种防范措施，可将风险事故的概率降至较低的水平，但概率不会降为零，一旦发生事故仍需采取应急措施，控制和减少事故危害，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求，根据项目生产过程中存在的风险事故类型，需制定适用于本项目的事故应急预案。

事故应急预案的内容包括：应急计划区；应急组织机构及人员；报警、汇报、上报机制；应急救援保障设施及监测、抢险、救援、控制措施；检测、防护、清除措施和器材；人员紧急撤离疏散组织计划；基本上能把事故对人员、设备、环境造成的影响控制在尽可能小的范围。

本项目生产过程中存在废气处理装置故障、化学品泄漏、火灾爆炸次生污染等危险性，根据本项目的特点，制定突发环境事件应急救援预案，成立事故应急救援小组，建立应急组织系统，配备必要的应急设备，明确负责人及联系电话；组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。

表 5.3-1 应急预案应包含的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产厂房、危废暂存间、危化品仓库、酒精存放间等
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构，确定人员、明确职责
3	分级响应机制	制定分级响应程序，设立预案启动条件
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器

5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式（建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段）和交通保障（车辆的驾驶员的联系方法）、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急防护措施	划定事故现场、邻近区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急终止后行动	在事件现场得以控制，应急状态结束后。需及时通知周边单位、居住区危险已经解除，同时向上级有关单位汇报事件的详细情况
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员（包括应急救援人员、本厂员工）培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训如一年一次。同时不定期地发布有关信息
12	应急经费保障措施	设立应急专项经费

5.3.4 分析结论

建设单位通过加强风险防范措施，设置环境风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生和处置，使该公司发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的环境事故风险可控。

表 5.3-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	株洲润昌新材料股份有限公司搬迁扩建项目			
建设地点	株洲市	渌口区	南洲镇	科创产业园 D9 栋 101 号
地理坐标	经度	113°7'27.793"	纬度	27°39'57.633"
主要危险物质及分布	本项目涉及到的主要危险物质为氨、钴粉等危险化学品			
环境影响途径及危害后果	<p>①氨泄露不仅会引发大气环境污染事件，引起人员中毒事故，还会次生火灾、爆炸等其他环境污染事故，火灾爆炸过程产生的消防废水及泄漏污染物可能通过园区雨水管道排放至厂区外地表水环境。</p> <p>②混合原料中钴粉具有刺激性，接触可引起皮炎、奇痒，吸入金属钴、镍的粉尘易导致呼吸器官障碍，当混合原料在储存、取用过程中洒落地面或压制过程中随粉尘飘落地面或周边水体，可能引发土壤或地表水环境污染。</p> <p>③矿物油类等物质发生泄漏，污染外部环境。</p>			
风险防范措施要求	<p>生产车间外设置有排水沟，当出现火情时，消防灭火所产生的消防废水最终通过排水设施进入污水管网。</p> <p>项目在氨钢瓶暂存间设置水喷淋装置、应急池以及可燃气体防泄漏报警仪，在矿物油类、危险废物暂存间设置防泄漏托盘，配置泄漏物吸附收集材料；生产车间内地面全部硬化并采取防腐防渗处理。</p> <p>根据存在的风险事故类型，制定应急措施，并落实应急物资。</p>			

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施分析

本项目施工期较短，主要为设备、水电的安装，施工影响小。

(1) 施工人员生活污水经园区现有废水处理设施化粪池进行处理，再排入园区污水管网，进入南洲新区污水处理厂进行处理。

(2) 施工期无土建施工，对车间的水泥地面及厂房外侧道路洒水降尘，加强车间通风处理。

(3) 使用的机械设备为低噪声机械设备，施工过程中施工单位应设专人对设备进行保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，可以做到噪声达标排放。

(4) 施工场地清理过程中所收集固废进行合理处置，建筑垃圾交由渣土公司进行统一处置；生活垃圾同园区生活垃圾经环卫部门一同处置；对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集，暂存在危废暂存间，并交予有危废资质的公司回收处理。

(5) 办公室装修从源头控制污染，选择含甲醛、苯系物、氨及放射性等污染物浓度较低的环保型建筑装饰材料，以减少污染物产生浓度。所使用建筑材料必须符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2021）一类民用建筑工程中相应规定。加强室内通风，可加快污染物稀释扩散；使有毒有害气体浓度降低，改善室内空气质量；在地上铺熟石灰或放置活性炭于室内吸附甲醛。

综上所述，本项目施工期所采取的措施可行。

6.2 运营期污染防治措施及可行性论证

6.2.1 废水污染防治措施及可行性论证

6.2.1.1 雨污分流可行性

本项目厂区排水采用雨污分流、污污分流的排水体制；雨水车间外侧采用明沟，明沟上方覆盖有水泥板，污水采用预埋管道形式。雨水经园区市政雨水管网排入园区西侧的城塘港，最终经城塘港排入湘江。

本项目生活污水排入园区污水管网，流经湘渌大道、和谐大道污水管网，最终流入南洲新区污水处理厂进行处理后排入渌江。现科创产业园污水管网、雨水管网均已敷设完毕，方便项目直接依托使用；园区污水管网已与南洲新区污水处理厂接通，可确保污水进入南洲新区污水处理厂进行处理。。

6.2.1.1 生活污水依托标准厂房化粪池处置措施可行性分析

本项目生活污水依托园区标准厂房现有化粪池进行处理，本项目劳动定员20人，生活污水量较小，依托现有化粪池进行生活污水处理可行。经处理后COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP浓度分别为200mg/L、100 mg/L、100 mg/L、28mg/L、3.9mg/L；生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，同时满足南洲新区污水处理厂进水水质标准，可做到达标排放。

9#栋化粪池位于厂房南侧，与9#栋102厂房共用；化粪池的设计已考虑其最大入驻人数，依托园区厂房下方现有的化粪池方式可行。本项目租赁的标准厂房所在区域已敷设好污水管网，排水方便可行。在落实环保措施后，对地表水环境不会产生明显影响。经排入南洲新区污水处理厂深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，最终排入渌江，对地表水环境影响可接受。

6.2.1.2 生产废水处置措施可行性分析

（1）废水处理措施

生产废水（地面清洁废水、产品清洗废水、振动研磨抛光带入清洗工序水）采用五级沉淀处理工艺，工艺流程如下图所示。

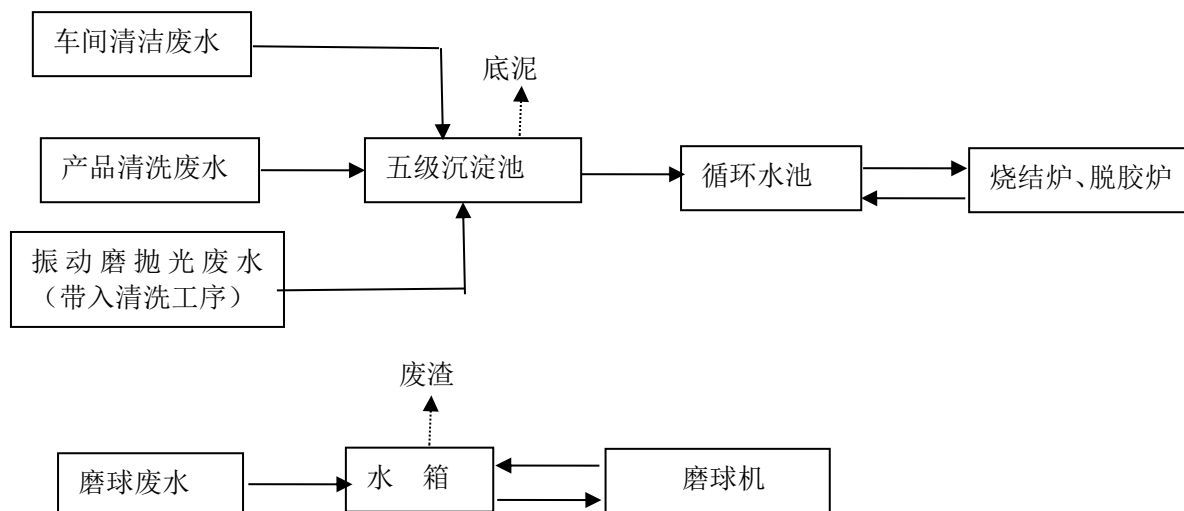


图6.2-1 生产废水处理工艺流程图

工艺流程简述:

本项目地面采用干式吸尘器进行清洁,在采用拖把进行清洁,因拖地过程中含有少量的原料夹杂进入拖把,清洁废水经收集排入五级沉淀池;本项目产品经磨球/喷砂抛光后,需要用自来水简单的冲洗,冲洗后的废水进入厂房北侧五级沉淀池处理,产生的废水中只有极少量的原料粉尘(主要为钨,含有极其微量的铁、镍等),主要污染物为SS,含有少量振动研磨抛光带入的清洗剂成分,经车间内清洗槽排入厂区北侧密闭加盖的五级沉淀池内处理后经泵回至循环冷却水池用于烧结炉、脱胶炉循环冷却补充用水,不外排,沉淀池沉渣定期打捞。

磨球用水循环使用磨球过程中废水暂存在磨球机下方的水箱中,循环使用,定时补充,不需要排入五级沉淀池内,磨球过程中含有SS(河砂浆)、钨及微量的铁、镍等,一同进入循环水箱的沉渣,定期打捞。

(2) 综合废水全部回用可行性分析

①五级沉淀池处理措施可行性

沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物,利用水的自然沉淀作用来除去水中的悬浮物,回收项目废水中的贵金属。项目采用的水平沉淀池,沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间;项目生产废水(地面清洁废水、产品清洗废水、振动研磨抛光带入清洗工序水)每天产生量小,平均产生量约为 $0.191\text{m}^3/\text{d}$,五级沉淀池的总容积为 6.75m^3 (沉淀池加盖密闭,防止雨水进入),有效停留时间可有效保证,处理规模满足要求,可在沉淀池内长时间停留,尽可能的减少SS产生。项目产品清洗过程直接经自来水冲洗,其有机污染物浓度值较低,且停留时间长,对COD等有部分处理效果。

参照使用的原辅材料基本一致,生产工艺、清洗工艺近似的《株洲科杰新材料有限公司年产300吨滚珠、鱼坠金属制品建设项目竣工环境保护验收报告》中废水的监测数据,其验收监测数据类比可行。废水中主要污染物为SS、COD、LAS、石油类平均产生浓度约 60mg/L 、 68mg/L 、 2.26mg/L 、 0.58mg/L ,经五级沉淀池处理后,SS、COD、LAS、石油类处理效率分别为64.2%、45.6%、58.2%、66.3%计,经五级沉淀池(含隔油功能)处理后,SS、COD、LAS、石油类处理后浓度约 21.5mg/L 、 37mg/L 、 0.945mg/L 、 0.195mg/L ,经处理后的清水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)敞开式循环冷却水系统补充水水质要求,措施可行。

②回用水质要求：参考原料近似、工艺近似的《株洲科杰新材料有限公司年产 300 吨滚珠、鱼坠金属制品建设项目竣工环境保护验收报告》五级沉淀池出口监测数据，经五级沉淀池（含隔油功能）处理后，SS、COD、LAS、石油类处理后浓度约 21.5mg/L、37mg/L、0.945mg/L、0.195mg/L，经处理后的清水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水水质要求，且产品清洗过程中无需添加清洗剂，振动研磨抛光用水添加清洗剂为水基型清洗剂，产品夹带进入清洗工序中的有机物浓度很低，夏季水不会产生异味。烧结炉、脱胶炉以及注塑机等循环冷却系统用水对水质无明显要求，回用可行。

③水量要求：本项目烧结炉、脱胶炉以及注塑机等主要生产设施需采用水间接冷却，设备使用过程中因加热产生较大的热量，水量蒸发损耗快，根据水平衡分析可知，补充水量为432m³/a，本工程生产综合废水产生量为57.3m³/a，远小于需补充水量432m³/a，生产废水可全部回用于循环冷却补充用水。

④回用路径：废水先经五级沉淀池处理后暂存处理，再抽排至间接冷却系统循环水池内，作为补充用水。

6.2.1.3 生活污水进入南洲新区污水处理厂可行性分析

本项目生活污水排入园区内污水管网，再经科创产业园总排口排入湘渌大道污水管网后，流经和谐大道汇至南洲新区污水处理厂进行处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排入渌江。

株洲渌口污水处理有限公司（原名株洲县渌口经开区水质净化中心、简称南洲新区污水处理厂）位于南洲新区南洲镇湘东村、南岸村，北临渌江，南靠和谐大道，西靠规划 08 号道路及京广铁路，东靠规划 26 号道路，属于工业污水处理厂。项目用地面积 40000.7m²（约 60 亩），总投资 14183.05 万元，建设规模为 2.0×10⁴m³/d，服务范围为南洲新区，位于渌口区南洲镇，渌江以南，省道 S313 以北，湘江东岸，总面积约 21.43 平方公里，包括南洲新区范围内的生活废水和经预处理达标的工业废水。南洲新区污水处理厂与 2017 年开始建设，目前已投产运行。处理工艺为：污水→粗格栅间及提升泵站→细格栅间及旋流沉砂池→隔油调节池→水解酸化池→改良 A2/O 池→二沉池→高效沉淀池→深床滤池→消毒池→出水；出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后排入渌江。

本项目所在的科创产业园属南洲新区污水处理厂规划服务范围，其污水管网已建成投入使用，所在区域园区污水已汇入园区污水管网送南洲新区污水处理厂。本项目污水平均排放量约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占目前南洲新区污水处理厂日处理能力的 0.02% ，从处理规模和现状分析，南洲新区污水处理厂可以接纳本项目产生的生活污水。同时，本项目生活污水满足南洲新区污水处理厂设计进水水质要求。因此，南洲新区污水处理厂具备接纳项目污水处理能力，能确保污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。综上所述，项目依托措施可行，措施有效，对地表水环境影响较小，对渌江水环境影响可接受。

6.2.1.4 设备冷却水

本项目烧结炉、脱胶炉以及注塑机等主要生产设备需采用水间接冷却，生产车间西侧辅房内建设有冷却水循环利用系统，配有 20m^3 冷却水循环水池，补充水大部分采用自来水、少部分采用经五级沉淀后的生产废水（地面清洁废水、产品清洗废水、振动研磨抛光带入清洗工序水），冷却水全部循环使用，不外排。冷却水循环利用流程如下图所示。

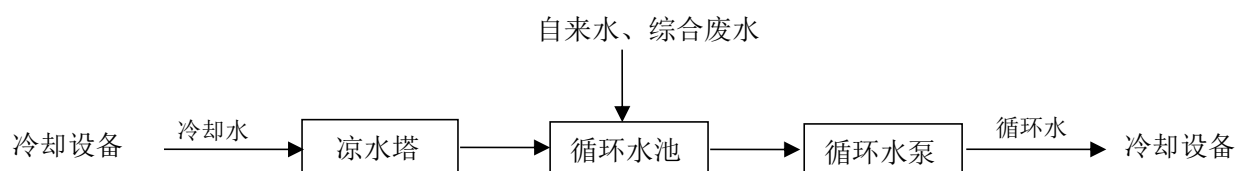


图6.2-2设备冷却水循环利用流程示意图

6.2.2 地下水污染防治措施及可行性论证

本项目运营期正常情况下对地下水水质的影响较小；为防止项目运营对地下水的影响，根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的防渗控制措施。

地下水污染的特点主要体现在它的滞后性和难恢复性，基于上述两点原因，决定了地下水污染防治的特点是以防为主，且需加强监测，以便及时发现问题、及时解决。

6.2.2.1 实施源头控制措施

(1) 本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生。

(2) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，提高废水沉淀池的防渗要求，严禁原辅料、成品露天暂存，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(3) 污水排放是造成地表水污染从而造成地下水污染的重要原因。因此，防止地下水污染最根本的方法就是减少废水中污染物的排放量。本项目外排的废水主要为生活污水，经标准厂房配套化粪池处理后，可实现达标排放；清洗废水经收集五级沉淀处理，回用于循环冷却系统补充用水；从而减少对地下水可能造成的污染。

(4) 进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.2.2.2 分区防渗措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水防渗分区要求见下表。

表 6.2-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照《危险废物 填埋污染控制标准》 (GB18598-2001) 执行
	中~强	难		
	弱	易		

一般防 渗区	中~强	易	重金属、持久性 有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照《生活垃圾 填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 执行
	弱	易~难	其他类型	
	中~强	难	其他类型	
简单防 渗区	中~强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目排水对地下水的影响途径主要为厂区原料产品的洒落、危险废物泄漏、污水管网的跑冒滴漏等，重点防渗区主要包括危险废物暂存间、原料暂存区、酒精存放间等；一般防渗区是可能对地下水造成污染，单危害性或风险程度相对较低的区域，主要为生产区、混合料暂存区、成品暂存区；简单防渗区为基本不会对地下水造成污染的区域，主要包括办公区、大厅等。项目厂区内具体污染防治区分区见下表。

表 6.2-2 项目防渗污染防治分区

序号	防治区分区	装置名称	防渗区域	防渗技术要求	具体防渗措施
1	重点防渗区	化学品暂存区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照《危险废物填埋污 染控制标准》 (GB18598-2019) 执行	抗渗混凝土防渗 层，加刷水泥基 渗透结晶型防水 涂料、改性聚脲 耐磨防腐涂料进 行防腐
		危险废物暂存间	地面		
		氨钢瓶存放区	地面		
2	一般防渗区	生产区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照《生活垃圾填埋场 污染控制标准》 (GB16889-2008) 执行	混凝土防渗
		混合料暂存区	地面		
		成品暂存区	地面		
3	简单防渗区	办公区	地面	一般地面硬化	普通水泥硬化

目前厂区车间地面均为抗渗混凝土地面，重点防渗区建议在地面上涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，并刷改性聚脲耐磨防腐涂料进行防腐；其中危废暂存间、化学品暂存间并设有防泄漏托盘；一般防渗在混凝土地表铺设车间地胶；简单防渗区维持现状即可满足要求。因此，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目原料、固废向地下水发生渗透的概率较小，因此厂区内对地下水的环境影响比较小，措施可行。

6.2.2.3 地下水跟踪监测

(1) 建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点,跟踪监测点应明确与建设项目的位关系,给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。三级评价的建设项目,一般跟踪监测点数量不少于1个,应至少在建设项目场地下游布置1个。根据项目位置周围环境,均为工业园区,环评建议在依托园区的地下水自行监测结果,根据园区自行监测布点情况,可代表项目区下游区域地下水环境质量现状,便于及时掌握周围地下水动态变化。

(3) 制定地下水环境跟踪与信息公开计划,落实跟踪监测报告编制的责任主体,明确地下水环境跟踪监测报告的内容,主要包括地下水环境跟踪监测数据,排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊和管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录维护记录。

6.2.2.4 风险事故应急响应

为了应对非正常情况下可能发生污染地下水的事故,应该制定地下水风险事故应急响应预案,明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施,以防止受污染的地下水扩散,并对受污染的地下水进行治理。

6.2.2.5 防渗措施可行性分析

建设项目采取源头控制、分区防渗、设置污染监控井等污染防治措施是可行的,严格执行上述地下水污染防治措施的情况下,本项目对地下水不会造成明显的影响,地下水污染防治措施技术可行。

6.2.3 废气污染防治措施及可行性论证

6.2.3.1 有组织废气防治措施

本项目主要的有组织排放废气处理方案详见下表。

表 6.2-3 本项目有组织废气处理方案

污染源	排气筒位置	污染物	治理措施及净化效率	排气筒编号
脱胶废气	车间西侧	非甲烷总烃、颗粒物	单台设备自带冷凝回收+火炬燃烧装置,集气罩负压收集后经15m集中排气筒排放,设有1座排气筒	DA001

本工程采用专用脱胶炉去除成型剂,工艺流程如下图所示:

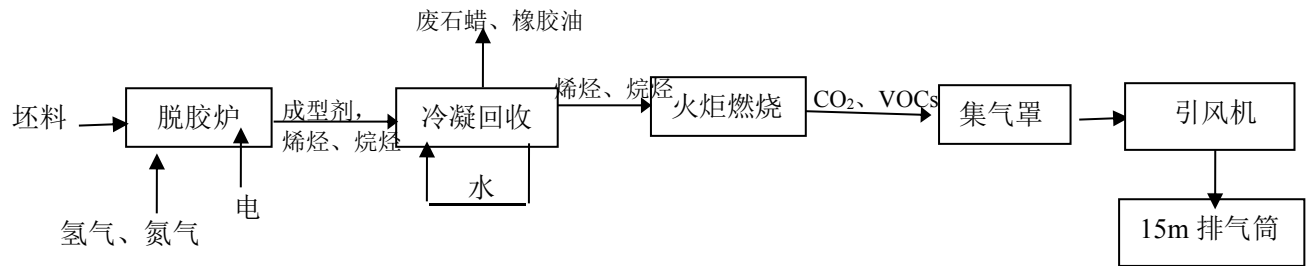


图 4-1 脱成型剂废气去除工艺流程示意图

工艺流程简述：

①冷凝回收

烧结前采用脱胶炉进行脱成型剂，脱胶使用氨分解的氢气、氮气作为保护气体。脱成型剂在常压下进行，当脱胶炉的温度通过电加热至 600℃保温时，工件中成型剂转化为蒸汽，蒸汽通过真空泵抽入冷凝回收装置（脱胶炉自带）内实现回收，回收率达 80%以上（冷凝下来的石蜡或橡胶油经托盘盛装）。冷凝法就是利用挥发性有机物在不同温度和压力下具有不同饱和蒸气压这一性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方式，使其从气态转变为液态而从气相中分离出来。石蜡或橡胶油蒸气在不同的温度和压力下，具有不同的饱和蒸气压；当石蜡或橡胶油蒸气压在低温时达到其相应的饱和蒸气压时，则开始凝结，低于露点温度，蒸气态物质从气相中冷凝出来。石蜡或橡胶油蒸气预冷会凝结，经冷凝回收装置可有效回收，类比株洲硬质合金行业的真空烧结脱蜡炉或脱胶炉的经验系数，回收原理一致，回收率一般可达到 80%-90%，本次环评取值回收率达到 80%是可行的。

②火炬燃烧

顺丁橡胶或石蜡+HDPE 成型剂在低温（<600℃）下，工件中成型剂转化为蒸汽，蒸汽通过真空泵抽入冷凝回收装置（脱胶炉自带）内大部分回收，部分未回收的成型剂蒸汽以及高温热分解生成气体小分子烯烃、二烯烃及烷烃等小分子有机物，一般是在 220℃—280℃开始裂解，400℃左右裂解基本完成。气体小分子通过扩散或渗透方式传输到成形坯表面，尾气通过风机引出后经过设备自带火炬燃烧装置，被电加热到大约 850-900℃，采用高温燃烧裂解的处理方式，将脱脂后的废气分解净化成二氧化碳、一氧化碳、水蒸汽后大部分经集气罩收集后通过 15m 排气筒高空排出。

高温燃烧裂解是利用辅助加热将混合气体加热,使有害物质在高温下分解为无害物质的净化方法,该法工艺较简单,适用于高浓度、小风量的废气处理。类比株洲硬质合金行业生产工艺、规模与本项目近似的企业,均采用高温火炬燃烧法处理成型剂分解后产生的挥发性有机废气,参考环办综合函〔2022〕350号《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)》,直接燃烧法有机废气净化处理效率90%。根据工程分析可知,本项目经高温燃烧法处理后的非甲烷总烃排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求,对周边环境影响较小,措施成熟可靠,污染防治措施可行。

6.2.3.2无组织废气防治措施

(1) 喷砂、喷雾干燥布袋除尘措施

布袋除尘器也称为过滤式除尘器,是一种干式高效除尘器,它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径为1微米或更小)受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向,由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径,尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。

含尘气体从布袋除尘器入口进入后,通过烟气分配装置均匀分配进入滤袋,当含尘气体穿过滤袋时,粉尘即被吸附在滤料上,而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时,电磁阀开启,喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋,将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。

布袋除尘器具有以下的特点:①对细粉尘除尘效率高,一般达95%以上,可以用在净化要求很高的场合。②适应性强,可捕集各类性质的粉尘,且不因粉尘的比电阻等性质而影响除尘效率,适应的烟尘浓度范围广,而且当入口浓度或烟气流变化时,也不会影响净化效率和运行阻力。③规格多样、使用灵活,处理风量可由每小时几百到几百万立方米。④便于回收物料,没有二次污染。

综上,本项目喷砂、喷雾干燥布袋除尘措施粉尘在技术上是可行的。

(2) 原、辅材料堆放粉尘治理

①本项目所用粉状物料均为桶装,贮存在原料仓库,不会产生粉尘污染。在

配料混料等粉料的投料过程控制落差，可有效的控制无组织粉尘的外逸，固体物料场对周围环境污染较小；

②每班均需及时清扫地面，每周对生产区地面进行拖地。

(3) 生产装置区无组织排放治理

①所有设备包括管道、管道等采用不锈钢或碳钢材质，液体输送泵采用密闭性能高的磁力泵；

②对密闭、连续生产工艺的生产设备和管道不严密处的泄漏，必须严格禁止。

③应按照《石油化工设备完好标准》中关于设备管理上的动、静密封点无泄漏装置的规定和《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等有关设计、环境保护要求，以及《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办[2008]26号）等安全生产的要求，从大气污染正常排放和非正常排放角度，认真调查设计是否高标准、设备装置和配件是否高质量、运行管理是否严格要求。

④在注塑车间设置抽排风设施，加强通风，以减少有机废气对人体和环境的影响。

⑤以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

(4) 其它要求

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

②载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装。

③加强注塑车间整体通风换气，设置壁式轴流风机，使车间内的无组织废气及时排放，减少聚集。

④加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

6.2.3.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目与其相符性见下表。

表 6.2-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	采用铁桶密封盛装，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，并在专用仓库内暂存	符合
②液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	注塑机、脱胶机等均为密闭设施，为密闭投加；在密闭空间内操作通风外排	符合
③含 VOCs 产品的使用过程中，VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	生产过程中均为密闭设施，顺丁橡胶、石蜡等物料 VOCs 质量占比低于 10%	符合
④收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目脱胶废气经设备自带的冷凝回收+火炬燃烧装置处理后经 15m 排气筒排放，排放速率很低	符合

综上所述，项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求相符。

6.2.4 噪声污染防治措施及可行性论证

本项目的高噪声设备主要包括球磨机、压力机等生产设备、风机、空压机、冷却塔等，项目在运行过程中对各类噪声采取如下防治措施。

6.2.4.1 噪声源控制措施

①选用低噪声设备、低噪声工艺。在满足工艺设计的前提下，配置的设备尽量选用低噪声、质量好的设备和低噪声工艺，特别高噪声设备，确保源头控制高噪声的产生。

②采取声学控制措施。机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还有直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中向外辐射噪声，为了防止振动产生的噪声污染，各类设备采取基础减振措施，设备设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音。各类通风机、泵类等产噪设备均设置于室内，可降低噪声的影响；在气动性噪声设备上安装相应的消声装置，如引风机应安装消声器。厂房车间建议安装隔声、吸声材料；生产厂房采用封闭式结构，门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式。

③改进工艺、设施结构和操作方法等，尽量减少设施非正常运转。

④将声源设置于室内。引风机、空压机、泵类等产噪设备均设置于室内安装，可降低噪声的影响；在气动性噪声设备上安装相应的消声装置，如引风机应安装消声器；冷却塔顶部加装防水型的消声器及吸声弯头，改变噪声的辐射方向，冷却塔脚座与地面间安装阻尼弹簧减振器，管路中安装橡胶软接头，能有效地隔断振动传递防止噪声辐射。

⑤优先选用低噪声运输车辆、低噪声基础设施等。

6.2.4.2 管理措施

①加强设备管理，设专人对生产设备进行维护和检修，使生产设备处于正常运行状态；

②车间个别工作岗位应按照劳动保护的有关要求进行个人防护，如佩戴耳塞、耳罩等防噪声用品。

经采取上述措施后，项目环境噪声强度将有所降低，各高噪声设备产生的噪声得以控制，通过预测项目设备产生的噪声通过治理和厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，对周围环境影响较小，项目噪声治理的措施是可行的。

6.2.5 固废污染防治措施及可行性论证

本项目固体废物的处理将遵循环境健康风险防预、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，有效的解决项目的环境污染问题。达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

6.2.5.1 一般工业固废处置措施

本项目建成后，拟在车间西北侧设置1座10m²一般固体废物暂存间，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行设计、建造和管理，地面采用硬化处理，最大存贮能力为5t，转运周期为180d；一般工业固体废物主要包括废包装材料、废刚玉砂、废水处理污泥、磨球沉渣等，一般工业固废均可收集后外卖，交由相关单位回收利用，一般工业固废不会对周围环境产生影响。

本项目一般工业固体废物贮存周边近距离范围内无环境敏感点，贮存场不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；贮存场位于厂区内，地质稳定，避开了活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区域。贮存场地势较高，不在最高水位线以下的滩地、岸坡。

环评要求本项目一般工业固废暂存间需做好三防（防扬散、防流失、防渗漏）要求，应按 GB15562.2-1995 及修改单要求设置环境保护图形标志，贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度并上墙，建立档案制度及进行台帐管理；需与有相关处理资质的单位签定购销合同；在转运过程尽量不要洒落，如有遗洒应及时清理；将入场的一般固废种类和数量以及相关资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

在采取相应的污防措施后，一般工业固废不会对周围环境产生影响，措施可行。

6.2.5.2 危险废物处置措施

本工程拟在生产车间西北侧设 10m² 危废暂存间 1 处，用于收集生产车间产生的所有危废，本工程产生的危废种类、数量不多，该危废暂存间设计库存富余容量较大，能满足本项目产生的危险固废量分区暂存要求，危废暂存间容量可行。

危废暂存间需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行设计、建造和管理，做到“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）要求，落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网；严格执行危险废物转移联单制度，定期交有资质单位处置。具体要求如下。

（1）分类收集

建设单位将按要求将危险废物根据属性及相容性，进行分类收集暂存。

（2）危险废物贮存

在车间辅房西北侧设置专用的危险废物贮存场所，贮存场所应符合下列要求：

①贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，有符合《危险废物识别标志设施技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及 2023 修改单的专用标志；

②存放危险废物时，不相容的危险废物分开存放，危险废物废成型剂（含残液）、废矿物油等均采用单独的密闭包装暂存；

③建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角用兼顾防渗的材料建造，采用抗渗混凝土，地面无裂隙，建筑材料与危险废物相容；在危废暂存间可设置防泄漏托盘，

且均有塑料桶、铁桶装，不直接接触地面，可有效防止液态危险废物外流；堵截设施的容积不小于单桶最大液态废物容器容积；

④设有安全照明观察窗口，设有应急防护设施；

⑤设有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗漏设施以及消防设施，危险废物暂存间配备门锁，配备灭火器，可有效防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐，可有效防止无关人员进入；

⑥危废暂存间有耐腐蚀的硬化地面，且敷设有耐腐蚀材料高密度聚乙烯膜，地表无裂隙；危废暂存间采取了重点防渗措施措施，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

⑦危废暂存间贮存容量应满足危废 12 个月的暂存需要。

⑧危险废物为密闭桶装，矿物油类为密闭铁桶装，残液为塑料桶装，暂存过程中基本无废气挥发，无需设置气体收集及净化装置。

本项目建成后，危险废物产生量约为 2.038t/a，清运周期为 1 年一次，厂区设置一个危废暂存间，位于厂区西北侧，拟设定的危废暂存间能满足一年的暂存需求。做到“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）要求，实施“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网；严格执行危险废物转移联单制度，及时进行危废申报，交有资质单位处置。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 6.2-6 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08	900-249-08	10m ²	放置于专用容器内，相对密闭储存	0.4	1 年
2		废矿物油桶	HW49	900-041-49			/	1 年
3		废成型剂（废石蜡、橡胶油）	HW08	900-209-08			1.5	1 年
4		废催化剂	HW46	900-037-46			--	--
5		废分子筛	HW49	900-041-49			--	--

（3）危险废物运行管理措施

①须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称。

危废库必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②加强固废在厂内和厂外的转运管理，作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理；尽量减少危废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

③定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

④贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑤应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、人员岗位培训制度。运行期间，应按国家有关标准和归档建立危险废物管理台账并保存。

⑥加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。根据原环境保护部环函[2005]203 号文《关于企业回收利用自身产生危险废物是否属于危险废物经营活动的复函》中明确：“回收利用企业内部产生的危险废物，不属于利用危险废物的经营活动。因此，对于回收利用内部产生的危险废物的企业，不需求领取危险废物经营许可证，但必须按照危险废物申报等级、转移联单制度，将危险废物的产生、转移、利用及处置情况向环境保护主管部门进行申报和登记，并保证危险废物回收利用更符合相应的环保标准，得到妥善无害化处置。”

（4）危险废物运输

危险废物的运输由处置单位负责，但应符合下列要求：

①危险废物全过程的管理制度：转移联单管理制度；职业健康、安全、环保管理体系（HSE），处置厂（场）的管理人员应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗；档案管理制度。

②危险废物运输车辆须经过主管单位检查，并持有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

③载有危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

④载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质及运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

⑤组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其

中包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

⑥各类固体废物避免在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒造成的二次污染,同时应注意收集后尽量压实以减少固体废物体积、提高固废装载效率。

(5) 危废网上申报

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2021年)、《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(国办函〔2021〕47号)有关要求,危险废物需进行网上申报。危险废物数据申报登记从2022年1月1日起,由“按月申报”改为“实时申报”,申报数据将通过系统自动汇总生成企业月报、年报。

6.2.5.3 生活垃圾处置措施

生活垃圾若不及时清理、外运处置,随地分散堆放将影响厂区环境卫生。生活垃圾中有机质含量较高,若堆积长久,将发酵腐败,特别是高气温、高湿度季节,极易挥发释放出有毒有害气体和散发恶臭,并孳生老鼠、蚊蝇等,传播细菌、疾病,危害人体健康,影响环境空气质量。因此,厂区生活垃圾将统一经分类收集、定点存放在垃圾桶中,交由当地环卫部门统一处置。

综上所述,在落实以上固体废物污染防治措施、加强环境管理的前提下,项目的各项固体废物均可达到妥善处置,不会对环境产生二次污染。

6.2.6 土壤污染防治措施及可行性论证

6.2.6.1 源头控制措施

对原料粉尘(钴、镍)、化学品氨等可能泄漏到土壤的区域采取防渗措施,阻止其进入土壤中,即从源头到末端全方位采取控制措施,防止项目的建设对土壤造成污染。一旦出现泄漏、洒落等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置,同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

6.2.6.2 过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施,其中废水处理构筑物、危废暂存间等重点防渗区域,基础底部夯实,上面铺装防渗层,等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$,渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)中的要求实施防渗。对其他一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施,等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。简单防渗区进行地面硬化处理即可。项目厂区内

具体污染防渗分区参照地下水污染防治措施，见表 6.2-2。建设单位在管理方面应严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。此外，一旦发生土壤污染事故，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

6.2.6.3 跟踪监测

根据导则要求，土壤评价等级为三级的项目对跟踪监测不作要求。

6.2.7 生态保护措施

绿色植物是城市生态中不可缺少的一个重要组成部分；绿色植物不仅能美化城市、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、吸收太阳辐射、降低环境温度、避震、防噪音和监测空气污染等许多方面的长期和综合效果，这是任何其他措施所不能代替的。

本项目投入营运后，生产过程会产生粉尘、VOCs等；因此充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在厂房外侧采取有效的绿化措施是非常必要的。一般情况下，绿化树木能使尘量降低23~25%；而而飘尘量减少37~60%，落叶阔叶树比常绿阔叶树滞尘能力要强。

6.3 环保投资估算

本项目的环保投资为 20 万元，项目总投资为 100 万元，占总投资 20%；本项目环保投资见下表。

表 6.3-1 环保投资估算一览表

污染源		环保设施名称	投资(万元)	备注
废水污染防治	生活污水	化粪池（食堂废水隔油池），配套污水收集管网	1.0	化粪池依托标准厂房现有
	地面清洁、产品清洗、振动研磨抛光（带入清洗工序）等综合废水	收集回用系统，五级沉淀池，容积 6.75m ³	3.0	
地下水、土壤污染防治		厂区分区防渗，防渗、防溢流、漫流，防雨水倒灌措施	3.0	
大气污染控制	混料、成型等工序生产粉尘	车间阻隔沉降，地面清扫设施	1.0	
	湿式球磨喷雾干燥粉尘	旋风+布袋除尘设施	1.5	
	脱胶废气	冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集+15m 集中排气筒（DA001），单台设备各配 1 套	3.0	
	喷砂粉尘	设备自带布袋除尘器	1.0	
噪声控制	设备噪声	基础减震、厂房隔声、消声等	2.0	

固体废物处置	一般固废	设置一般固废暂存间 10m ²	0.4	
	危险废物	设置危险固废暂存间 10m ² , 委托有资质单位安全处置	1.0	
	生活垃圾	分类垃圾桶暂存, 委托环卫部门定期清运处置	0.1	
环境风险		事故应急措施(应急预案制定等), 暂存区防渗、防泄漏措施、液氨可燃气体泄漏报警设施	3.0	
合计			20.0	

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境经济效益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个轻型污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济损益状况作简要分析。

7.2 项目社会效益分析

本项目选址位于株洲渌口区经开区南洲新区科创园，使用已建成空置标准厂房，对完善园区建设，提高土地利用有重大的意义。本项目充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。而且，项目的建设在获得直接经济效益的同时，从周围人群身上获得了较大的间接社会效益，并使企业职工和周边人群的身心健康、区内环境得到了很好地保护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。

本项目的建设不仅具有交明显的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产物的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

7.3 项目经济效益分析

项目总投资 100 万元，项目建成达到稳定生产后，全年收入可达 800 万元以上；项目有一定的经济效益。从项目投资主要财务指标情况分析，本项目突出了资源的综合利用，对建设节约型社会有重要促进作用；收益情况较好，投资回收

期较长，在建设、运营等阶段还需要各级政府配套相关政策，进一步加强对企业的扶持力度。可见，本项目具有较好的经济效益。

7.4 项目环境效益分析

本项目建成投产后的社会效益和经济效益良好，其制约因素主要是环境保护问题。因此，为将环境影响减至最小程度，必须实施环境保护措施，投入必要的环保建设费用和运行费用，方能达到保护周边环境的要求。

7.4.1 环境收益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 直接经济效益

项目直接经济效益主要为边角废料和不合格品、磨球处理沉渣等直接外卖，项目环保工程主要收益见下表。

表 7.4-1 工程环保收益一览表

序号	项目	环保收益（万元/年）	备注
1	边角废料和次品	2.4	2.4t/a, 10000 元/t
2	废氧化铝	0.05	0.5t/a, 1000 元/t
3	喷砂布袋回收粉尘、废水处理污泥	0.14	0.28t/a, 5000 元/t
4	磨球沉渣	0.4	1.325t/a, 3000 元/t
小计		2.99	

(2) 间接经济效益

①环保措施的实施减轻了废水、废气、噪声对周围环境污染造成的损失约 2.0 万元/年。

②环保措施的实施减轻了噪声、废气污染引发的职业病，从而避免了工人的医疗保健费用而获得的收益 2.0 万元/年。

③项目对产生的固体废物综合回收利用或有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且可以变废为宝，具有明显的环境效益和经济效益。

间接经济效益总计为 4.0 万元/年。

(3) 整体净效益

整体净效益=直接经济效益+间接经济效益-运转成本=6.99 万元/年。

上述计算结果表明：建设单位采取环保措施获得了较大的直接经济效益。但环保设施获得的经济效益是不平衡的，直接经济效益主要集中在边角废料和次品等的外卖，而废水、废气、降噪等环保措施的效益主要集中在间接效益上，在这种环保设施投资收益状况下，各级生态环境行政管理部门仍应加强企业的环境保护监督管理工作，尤其应加强企业无直接经济效益的环保设施的监督，促使各项环保设施的正常运行，实现区域环境的可持续发展。

7.4.2 环境影响损益分析

本评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数三项指标进行环境经济损益分析。

(1) 环保投资比例系数

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度：环保投资比例系数=环保建设投资/企业建设总投资。

项目环保建设投资为 20 万元，总投资为 100 万元，占总投资 20%。本项目采取废气、废水、固废和噪声防治措施后，减少了污染物总排量，各种污染物达标排放，减轻了对周围环境的影响。因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的，可以保证工程实现更好的环境效益。

(2) 产值环境系数

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是环保设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等费用。产值环境系数=年环保费用/年工业总产值。

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，折旧费，成本及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗及工资福利等。本项目设备折旧年限取 10 年，房屋建筑折旧年限取 30 年，固定资产残值率取 5%。为使项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算见下表。

表 7.4-2 项目环保工程运行费用估算一览表（万元）

序号	环保设施项目	设备折旧费	设备维修费	成本及其他管理费	合计
1	废气治理设施	1.2	0.1	2.0	3.3
2	废水处理设施	/	/	0.5	0.5
3	固废储存场所	/	/	3.0	3.0

4	噪声治理措施	/	0.1	/	0.1
合计					6.9

项目年环保费用为 6.9 万元/a，年工业总产值约 800 万元/a，则产值环境系数为 0.86%，其产值环境系数比较理想，可以保证工程实现更好的环境效益。

(3) 环境经济效益系数

环境经济效益系数是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，环境经济效益系数=年环保收益/年环保费用。

项目每年环境经济效益约 6.99 万元，年环保费用为 6.9 万元，环境经济效益系数较大。

7.5 综合评价

本项目的建设符合国家产业政策和环境保护政策的要求，项目实施后具有明显的经济效益，在促进地方经济发展的同时，为社会提供就业岗位，具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放，从环境经济角度来看也是合理可行的。综上所述，从环境与经济分析情况来看，本项目可行。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

为了做好生产全过程的环境保护工作,减轻本项目外排污染物对环境的影响程度,建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构,专人负责环境保护工作,实行定岗定员,岗位责任制,负责各生产环节的环境保护管理,保证环保设施的正常运行。工程投入运行后,应设立安环部门,专管项目的环境保护事宜。安环部负责环境管理和环境监控两大职能,受当地生态环境主管部门的指导和监督,该部门可定员 1~2 人。

8.1.2 环境管理机构的职责

环境保护管理机构(或环境保护责任人)应明确如下责任:

(1) 保持与生态环境行政主管部门的密切联系,及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求,及时向生态环境行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容,听取环境保护行政主管部门的批示意见;

(2) 宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作;

(3) 编制并组织实施环境保护规划和计划,并监督执行,负责日常环境保护的管理工作;

(4) 领导并组织企业的环境监测工作,建立监测台帐和档案,编写环保简报,做好环境统计,使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态;

(5) 建立建全环境保护与劳动安全管理制度,监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施;

(6) 为保证工程环保设施的正常运转,减少或防范污染事故,制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划,检查、记录污染治理设施运行及检修情况,并定期检查操作人员的操作技能,在实际工作中检验各项操作规范的可行性;

(7) 检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

8.1.3 环境管理的要求和内容

根据本项目的具体情况,本次对建设项目的环境保护管理计划和项目环境污

染防治对策实施计划，并对环境管理监督计划提出以下建议，见下表。

表 8.1-1 环境管理计划

工作阶段		处理措施及内容	负责机构
A、设计阶段			
1	空气污染	贯彻清洁生产理念，设计废气治理方案，确保废气达标排放	株洲润昌 新材料股 份有限公 司
2	废水污染	设计废水治理方案，设计排水系统，确保生活污水达标排放， 生产废水循环使用不外排	
3	噪声	根据具体情况，设计噪声治理方案，减轻噪声的影响	
4	固体废物	设置危废、一般工业固废暂存间	
B、施工期			
1	空气污染	采取合理的措施，包括洒水降尘等，以降低施工期大气污染 物浓度	株洲润昌 新材料股 份有限公 司
2	水体污染	施工人员的生活污水依托园区现有废水处理设施	
3	噪声污染	尽量选用低噪声施工机械，最大限度减少噪声对环境的影响	
4	固体废物	建筑垃圾严禁向园区道路倾倒，处置好施工期的生活垃圾， 防止污染环境	
C、营运期			
1	废气	加强环保设施的管理，确保污染物的处理效果、达标排放	株洲润昌 新材料股 份有限公 司
2	废水	维护保养水处理设施，确保水处理设施安全及正常运行，使 生产废水达到综合利用、不外排的要求	
3	噪声	维护保养隔音降噪设施，确保隔音降噪设施正常运行，使噪 声达标排放	
4	固体废弃物	综合利用，合理处置	

表 8.1-2 环境管理监督计划一览表

阶段	监督机构	监督内容	监督目的
建设阶段	株洲市生态环境局渌口分局	1.核查环保投资是否落实	1.确保环保投入、环保设施三同时
		2.检查项目建筑垃圾的堆放和处理	2.施工建筑垃圾不堵塞厂房外侧道路或污染环境
		3.检查施工场所生活废水的排放和处理	3.确保地表水环境不被污染
		4.检查粉尘和噪声的污染控制	4.减少建设对周围环境影响，执行相关环保法规和标准
		5.检查环保设施三同时，确保最终完成期限	5.确保环保设施三同时
		6.对报告书中提出的生态保护措施落实情况检查	6.防止生态环境遭受破坏
营运期	株洲市生态环境局渌口分局	1.检查监测计划的实施	1.落实环境管理与监测计划
		2.检查有无必要采取进一步的环保措施（可能出现原未估计到的环境问题）	2.“三同时”落实
		3.检查环境敏感区的环境质量	3.加强环境管理，切实保护人群

阶段	监督机构	监督内容	监督目的
		是否满足相应质量标准	建康
		4.检查污染物是否达标排放	4.确保周围环境不受污染
		5.生态保护措施等落实情况检查	5.防止生态环境遭受破坏

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 污染源排放清单

本项目污染物排放清单及管理要求见下表。

表 8.2-1 项目污染物排放清单及管理要求

类别	排放源		污染物名称	产生情况		防治措施及处理效率		削减量	排放情况		执行标准
				产生速率	产生量	防治措施	处理效率		排放速率	排放量	
大气污染物	混料粉尘		颗粒物	0.052kg/h	0.062t/a	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集	60	0.037t/a	0.021kg/h	0.025t/a	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 标准限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值
	球磨粉尘	干式球磨	颗粒物	0.008 kg/h	0.019t/a	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集	60	0.007t/a	0.005 kg/h	0.012t/a	
		湿法球磨喷雾干燥	颗粒物	0.257 kg/h	0.308t/a	旋风+布袋除尘，无组织排放	98	0.301t/a	0.006 kg/h	0.007t/a	
	混合/捏合粉尘		颗粒物	0.026 kg/h	0.062t/a	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集	60	0.037t/a	0.010kg/h	0.025t/a	
	成型废气		颗粒物	0.010 kg/h	0.024t/a	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集	60	0.014t/a	0.004 kg/h	0.01t/a	
			VOCs	微量	微量	车间通风	0	0	微量	微量	
	脱胶废气		颗粒物	0.0006kg/h	0.0014t/a	单台设备自带冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集+15m 排气筒（DA001）	集气罩收集率 65%	0	0.0006kg/h	0.0014t/a	
			VOCs	1.09kg/h	2.614t/a		冷凝回收 80%，火炬 90%，集气罩收集率 65%	2.506t/a	0.045kg/h	0.11t/a	
	烧结废气		颗粒物	0.001kg/h	0.0016t/a	/	0	0	0.001kg/h	0.0016t/a	
	喷砂粉尘		颗粒物	0.2kg/h	0.24t/a	设备自带布袋除尘，无组织	95	0.228	0.01kg/h	0.012t/a	
	机加工粉尘		颗粒物	少量	少量	车间阻隔沉降	0	0	少量	少量	
	模具维修机加		颗粒物	少量	少量	车间阻隔沉降	0	0	少量	少量	

类别	排放源	污染物名称	产生情况		防治措施及处理效率		削减量	排放情况		执行标准
			产生速率	产生量	防治措施	处理效率		排放速率	排放量	
	氨分解制氢	氨	0.0083 kg/h	0.06t/a	车间通风	/	/	0.0083 kg/h	0.06t/a	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 二级新改扩建标准
水 污 染 物	生活污水	废水量	/	468m³/a	经化粪池处理后（食堂废水经隔油池预处理）排入园区污水管网进入南洲新区污水处理厂进行处理	/	0	/	468m³/a	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准
		COD	300mg/L	0.14t/a		/	0.04t/a	200mg/L	0.1t/a	
		SS	250mg/L	0.12t/a		/	0.07t/a	100mg/L	0.05t/a	
		氨氮	30mg/L	0.02t/a		/	0t/a	28mg/L	0.02t/a	
		TP	4mg/L	0.01t/a		/	0t/a	3.9	0.01t/a	
	地面清洁废水、产品清洗废水、振动研磨抛光（带入清洗工序）废水	废水量	/	57.3m³/a	经五级沉淀处理后，全部用于烧结炉、脱胶炉循环冷却系统补充水	100%	57.3m³/a	/	/	经五级沉淀处理后，全部用于烧结炉、脱胶炉循环冷却系统补充水
		COD	68mg/L	0.0039t/a		100%	0.0039t/a	/	/	
		SS	60mg/L	0.0034 t/a		100%	0.0034 t/a	/	/	
		LAS	2.26mg/L	0.0001t/a		100%	0.0001t/a	/	/	
		石油类	0.58mg/L	0.00003t/a		100%	0.00003t/a	/	/	
	磨球废水	废水量	/	6m³/a	水箱收集后循环回用，蒸发损耗	100%	6m³/a	/	/	循环回用，不外排
		SS	/	/		100%	/	/	/	
噪 声	生产设备	设备噪声	/	75~90dB(A)	减振、厂房隔声、风机消声、绿化等	/	/	/	/	（GB12348-2008）中3类标准
	公辅设备	设备噪声	/	75~90dB(A)		/	/	/	/	
固 体 废 物	设备维护	废矿物油	/	0.3t/a	危险废物暂存间暂存后交由有资质机构处置	/	0.3t/a	/	0	全部安全处理完毕
	设备维护	废油类、橡胶等包装桶	/	0.2t/a		/	0.2t/a	/	0	
	液氨分解	废催化剂	/	0.02t/5a		/	0.02t/5a	/	0	

类别	排放源	污染物名称	产生情况		防治措施及处理效率		削减量	排放情况		执行标准
			产生速率	产生量	防治措施	处理效率		排放速率	排放量	
	液氨分解	废催化剂	/	0.2t/3a		/	0.2t/3a	/	0	
	生产过程	边角废料及次品	/	2.4t/a	经收集后外卖	/	2.4t/a	/	0	全部合理处理完毕
	原料拆包	废包装材料	/	2.4t/a	经收集后外卖	/	2.4t/a	/	0	
	生产粉尘	清扫/洁净粉尘	/	0.095t/a	经收集后外卖	/	0.095t/a	/	0	
	喷砂	布袋回收粉尘	/	0.227t/a	经收集后外卖	/	0.227t/a	/	0	
	五级沉淀池	废水处理污泥	/	0.05t/a	经收集后外卖	/	0.05t/a	/	0	
	循环水箱	磨球沉渣	/	1.325t/a	经收集后外卖	/	1.3255t/a	/	0	
	清舟	废氧化铝	/	0.5t/a	经收集后外卖	/	0.5t/a	/	0	
	筛分	筛分杂质	/	0.02t/a	经收集后外卖	/	0.02t/a	/	0	
	员工	生活垃圾	/	4.5t/a	环卫部门统一处理	/	4.5t/a	/	0	

8.2.2 总量控制指标

根据工程分析，本项目生活污水纳管排放量为 468m³/a，无工业废水排放，其中 COD0.1t/a，NH₃-N0.02t/a，TP0.01t/a；再经南洲新区污水处理厂处理后，COD、NH₃-N、TP 排放量分别为 0.03t/a、0.01t/a、0.01t/a（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准 COD50mg/L、氨氮 8mg/L、TP0.5mg/L 计算），建议其总量纳入南洲新区污水处理厂管理。

本项目污染物排放总量控制指标详见下表。

表 8.2-2 本项目污染物排放总量控制指标 单位：t/a

污染物		搬迁后污染物排放总量（排入外环境）	搬迁前原有工程已购总量	建议申请的总量
废水	COD	0.03	0	/
	NH ₃ -N	0.01	0	/
	TP	0.01	0	/
废气	VOCs	0.11	0	0.11

根据上表可知，建设单位需进行 VOCs 总量申请，排污总量通过排污权交易获得。其中 VOCs 大气污染物总量等量替代可从 2023 年株洲市污染防治攻坚战“春雷行动”中 2023 年株洲市挥发性有机物综合治理减排中进行替代，可满足本项目的等量总量替代要求。

8.2.3 环境信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环保信息公开的主体，全面规范建设单位环保信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。项目运营期对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边敏感点公开主要污染物排放情况。

8.3 环境监测计划

8.3.1 污染源监测计划

本项目排放的污染物不属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》中纳入水环境、大气环境、土壤环境和声环境重点排污单位的筛选条件，故项目运营后不属于重点排污单位。

根据《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121-2020）等有关规定；排污单位在申请排污许可证时，应当按照本标准确定的产排污环节、排放口、污染物项目及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在全国排污许可证管理信息平台填报。自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测分析方法和仪器、采样和样品保存方法、监测质量保证与质量控制、自行监测信息公开等。排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法和监测频次等。

（1）废水监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121-2020），废水监测方案见下表。

表 8.3-1 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水排口	pH、COD、氨氮、SS、TP	1 次/年	（GB8978-1996）中的三级标准

（2）废气监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121-2020），废气污染物监测点位、指标及频次见下表。

表 8.3-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	监测方式	执行标准
DA001 脱胶废气排气筒出口	颗粒物(钻及其化合物)、非甲烷总烃	1 次/年	手工，可外委有资质单位监测	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 标准限值，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

表 8.3-3 无组织废气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	监测方式	执行标准
厂界上、下风向，厂房外	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	手工，可外委有资质单位监测	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A
	氨	1 次/年		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

（3）噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ 819-2017），本环评监测

要求见下表。

表 8.3-4 项目噪声监测计划

类别		监测因子	监测点位	监测频次	监测方式	执行标准
1	噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m	1 次/季	手工，可外委有资质单位监测	GB 12348-2008 3 类

8.3.2 环境质量监测计划

项目选址位于南洲新区科创产业园，污水为间接排放，进入南洲新区污水处理厂深度处理，无需考虑地表水环境质量监测。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目按《排污单位自行监测技术指南—总则（HJ 819-2017）》的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划，仅一级评价对大气环境质量现作监测要求。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）三级评价的建设项目，一般跟踪监测点数量不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。根据项目位置周围环境，均为工业园区，环评建议在根据园区每年自行监测结果，进行地下水环境了解，便于及时掌握周围地下水动态变化。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018），土壤为三级评价，无需进行跟踪监测。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）10.1 一级、二级项目评价应根据项目噪声影响特点和声环境保护目标特点，提出项目在生产运行阶段的厂界（场界、边界）噪声监测计划和代表性声环境保护目标监测计划。本项目为三级评价，且周边评价范围内无声环境敏感目标，不考虑代表性声环境保护目标的监测。

8.4 排污口规范化设置

8.4.1 排污口规范化布置

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。排污口的规范化要求如下：

(1) 污水排放口规范化设置

本项目生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网，无生产废水排放，全厂设有污水排放口1个（DW001）。根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发1999〔24〕号），项目的总排放口必须做好排放口的规范化建设。要求污水管网接口污水井位的设置，接口处应有明显的污水井井盖标志、便于环境监测部门的采样、监测，一般参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置污水面低于地面或高于地面超过1m的，应加建采样台（宽度不小于800mm）。

(2) 废气排放口规范化设置

建设项目废气主要生产工序粉尘气体、非甲烷总烃，无组织排放主要是颗粒物、非甲烷总烃、氨。本工程拟设废气排放口1个（DA001），废气排放口必须符合规定的高度；按《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）便于采样、监测的要求，废气排放口应设置永久采样孔，并安装采样监测平台，在排气筒靠地面附近显著位置设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类等。

(3) 固定噪声源

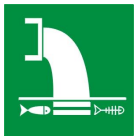

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物贮存场所

针对本项目产生的工业固废设置一般工业固体废物贮存场所、危险废物储存场所；危险废物暂存间应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设施技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及2023修改单等进行规范设置。

(5) 一般污染物排污口（源）设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌，图形符号设置按执行GB15562.1-1995；具体如下表。

表 8.4-1 环境保护图形一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

8.4.2 排污口设置

根据《中华人民共和国河道管理条例》第二十四条“向河道、湖泊排污的排污口的设置和扩大，排污单位在向生态环境部门申报之前，应当征得河道主管机关的同意”。本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入南洲新区污水处理厂进行处理，无需进行排污口设置论证。

8.5 排污许可管理

根据《排污许可证管理暂行规定》：生态环境部按行业制订并公布排污许可分类管理名录，分批分步骤推进排污许可证管理。排污单位应当在名录规定的时限内持证排污，禁止无证排污或不按证排污。拟建项目为有色金属合金制造，行业类别在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中属于“二十七、有色金属合金制造324”类，该类别中实施重点管理的行业为：“铅基合金制造，年产2万吨及以上的其他有色金属合金制造”；“其他”为简化管理。拟建项目硬质合金规模为100吨，本项目排污许可为简化管理，在项目建设投产前，需按要求办理排污许可证。

8.5.1 排污许可管理类别

有色金属合金制造，工业炉窑，简化管理；

8.5.2 许可证申报

(1) 排污许可证的主要内容

参考《排污许可管理办法（试行）》，排污许可证的主要内容包括：

第十二条 排污许可证由正本和副本构成，正本载明基本信息，副本包括基本信息、登记事项、许可事项、承诺书等内容。

第十三条 以下基本信息应当同时在排污许可证正本和副本中载明：

（一）排污单位名称、注册地址、法定代表人或者主要负责人、技术负责人、生产经营场所地址、行业类别、统一社会信用代码等排污单位基本信息；

（二）排污许可证有效期限、发证机关、发证日期、证书编号和二维码等基本信息。

第十四条 以下登记事项由排污单位申报，并在排污许可证副本中记录：

（一）主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料等；

（二）产排污环节、污染防治设施等；

（三）环境影响评价审批意见、依法分解落实到本单位的重点污染物排放总量控制指标、排污权有偿使用和交易记录等。

第十五条 下列许可事项由排污单位申请，经核发环保部门审核后，在排污许可证副本中进行规定：

（一）排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向等，大气污染物无组织排放源的位置和数量；

（二）排放口和无组织排放源排放污染物的种类、许可排放浓度、许可排放量；

（三）取得排污许可证后应当遵守的环境管理要求；

（四）法律法规规定的其他许可事项。

第十六条 核发环保部门应当根据国家 and 地方污染物排放标准，确定排污单位排放口或者无组织排放源相应污染物的许可排放浓度。排污单位承诺执行更加严格的排放浓度的，应当在排污许可证副本中规定。

第十七条 核发环保部门按照排污许可证申请与核发技术规范规定的行业重点污染物允许排放量核算方法，以及环境质量改善的要求，确定排污单位的许可排放量。

第十八条 下列环境管理要求由核发环保部门根据排污单位的申请材料

料、相关技术规范和监管需要，在排污许可证副本中进行规定：

- （一）污染防治设施运行和维护、无组织排放控制等要求；
- （二）自行监测要求、台账记录要求、执行报告内容和频次等要求；
- （三）排污单位信息公开要求；
- （四）法律法规规定的其他事项。

第十九条 排污单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。 自行监测方案应当包括以下内容：

- （一）监测点位及示意图、监测指标、监测频次；
- （二）使用的监测分析方法、采样方法；
- （三）监测质量保证与质量控制要求；
- （四）监测数据记录、整理、存档要求等。

第二十条 排污单位在填报排污许可证申请时，应当承诺排污许可证申请材料是完整、真实和合法的；承诺按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求，并由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

（2）申报条件

参考《排污许可管理办法（试行）》，排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

申请材料应当包括：

- （一）排污许可证申请表，主要包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；
- （二）自行监测方案；
- （三）由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；
- （四）排污单位有关排污口规范化的情况说明；
- （五）建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；
- （六）排污许可证申请前信息公开情况说明表；

(九) 法律法规规章规定的其他材料。

(3) 有效期和换证要求

参考《排污许可管理办法（试行）》，排污许可证自作出许可决定之日起生效。首次发放的排污许可证有效期为三年，延续换发的排污许可证有效期为五年。

在排污许可证有效期内，下列与排污单位有关的事项发生变化的，排污单位应当在规定时间内向核发环保部门提出变更排污许可证的申请：

(一) 排污单位名称、地址、法定代表人或者主要负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起三十个工作日内；

(二) 因排污单位原因许可事项发生变更之日前三十个工作日内；

(三) 排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内；

(四) 新制修订的国家和地方污染物排放标准实施前三十个工作日内；

(五) 依法分解落实的重点污染物排放总量控制指标发生变化后三十个工作日内；

(六) 地方人民政府依法制定的限期达标规划实施前三十个工作日内；

(七) 地方人民政府依法制定的重污染天气应急预案实施后三十个工作日内；

(八) 法律法规规定需要进行变更的其他情形。

8.5.3 设施和排放口

表 8.5-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染防治设施					有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称(5)	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	RJ001	脱胶炉	脱胶	颗粒物、VOCs	有组织	TA001	脱胶系统	冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集	是		DA001	废气排放口	是	一般排放口	
2	RJ002	脱胶炉	脱胶	颗粒物、VOCs	有组织	TA002	脱胶系统	冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集	是		DA001	废气排放口	是	一般排放口	
3	RJ003	脱胶炉	脱胶	颗粒物、VOCs	有组织	TA003	脱胶系统	冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集	是		DA001	废气排放口	是	一般排放口	

4	RJ0004	脱胶炉	脱胶	颗粒物、VOCs	有组织	TA004	脱胶系统	冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集	是		DA001	废气排放口	是	一般排放口	
5	RJ0005	脱胶炉	脱胶	颗粒物、VOCs	有组织	TA005	脱胶系统	冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集	是		DA001	废气排放口	是	一般排放口	
6	RJ0006	喷雾干燥塔	干燥	颗粒物	无组织	TA006	干燥除尘系统	旋风+布袋除尘器	是						喷雾干燥过程中产生的粉尘经设备自带旋风+布袋除尘器处理后在车间内无组织排放
7	RJ0007	喷砂机	喷砂	颗粒物	无组织	TA007	喷砂除尘系统	布袋除尘器	是						喷砂过程中产生的粉尘经设备自带布袋除尘器处理后在车间内无组织排放
8	RJ0008	喷砂机	喷砂	颗粒物	无组织	TA008	喷砂除尘系统	布袋除尘器	是						喷砂过程中产生的粉尘经设备自带布袋除尘器处理后在车间内无组织排放
9	RJ0009	混合器	混料	颗粒物	无组织	/	/	/	/						单独密闭，车间阻隔沉降
10	RJ0010-0011	振动筛	筛分	颗粒物	无组织	/	/	/	/						单独密闭，车间阻隔沉降
10	RJ0012-0016	球磨机	球磨	颗粒物	无组织	/	/	/	/						单独密闭，车间阻隔沉降
11	RJ0017-0022	捏合机	捏合	颗粒物	无组织	/	/	/	/						单独密闭，车间阻隔沉降
12	RJ0023-0024	高速混合机	混合	颗粒物	无组织	/	/	/	/						单独密闭，车间阻隔沉降
13	RJ0025-0035	压力成型机	成型	颗粒物	无组织	/	/	/	/						单独密闭，车间阻隔沉降
14	RJ0036-0044	烧结炉	烧结	颗粒物	无组织	/	/	/	/						物料已预脱胶处理，量少，车间阻隔沉降

1 5	RJ0 045	氨分 解炉	分 解	氨	无 组 织	/	/	/	/							量少，加强通风 防止局部聚集
--------	------------	----------	--------	---	-------------	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	-------------------

表 8.5-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (1)	污染物种 类 (2)	污染防治设施					排放去向	排放方 式	排放规律 (4)	排放口 编号 (6)	排放 口名 称	排放口 设置是 否符合 要求 (7)	排放 口类 型	其他信息
			污染防 治设施 编号	污染防 治设施 名称 (5)	污染 防治 设施 工艺	是否 为可 行技 术	污染防 治设施 其他信 息								
1	生活 污水	化学需氧 量,氨氮 (NH ₃ -N), pH 值,悬 浮物,五 日生化需 氧量	TW00 1	园区 内生 活污 水处 理设 施	化 粪 池	是		进 入 城 市 污 水 处 理 厂	间 接 排 放	间 断排 放,排 放期 间流 量不 稳定 且无 规律, 但不 属于 冲击 型排 放	DW00 1	生 活 污 水 排 口	是	一 般 排 放 口-其 他	生活废水依托 园区化粪池处 理
2	循环 冷却 水	悬浮物	TW00 2	循环 水池	/	是		不 外 排	无						循环用水,不 外排,定期补 充循环水(新 鲜水+回用生 产废水)
3	地面 清洁 废水、 产品 清洗 废水	悬浮物	TW00 3	五级 沉淀 池	沉 淀	是		不 外 排	无						地 面 清 洁 废 水、产品清洗 废水,主要污 染物为 SS(含 有微量的钨、 钛等),经五 级沉淀处理后 用于循环冷 却补充水,不 外排。

8.5.3 排污总量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020),该项目废气、废水排口无需许可排污总量。

8.5.4 排放标准

表 8.5-3 废气排放标准限值

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		备注
		排气筒(m)	二级			
烟(粉)尘	30	/	/	炉窑所在厂房周	5	《工业炉窑大气污染物排

				界最高处		放标准》(GB9078-1996)
颗粒物	120	15	3.5	周界外最高点浓度	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	120	15	10		4.0	
氨	/	/	/		1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
NMHC	/	/		在厂房外设置监控点, 监控点处1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 标准限值

表 8.5-4 水污染物排放执行的标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	LAS	TP
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	30	20	/

表 8.5-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值dB(A)	
		昼间	夜间
3类	GB12348-2008中3类标准	65	55

8.5.5无组织管控要求

表 8.5-6 大气污染物无组织排放管控要求

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
1	厂界		颗粒物	车间阻隔沉降等	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	1.0mg/Nm ³		/	/	/	/	/	/mg/Nm3
			非甲烷总烃	通风、绿化等	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	4.0mg/Nm ³		/	/	/	/	/	/mg/Nm3
			氨	通风、绿化等	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	1.5		/	/	/	/	/	/mg/Nm3
2	厂内		颗粒物	车间阻隔沉降等	工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996	200mg/Nm3		/	/	/	/	/	/mg/Nm3
全厂无组织排放总计													
全厂无组织排放总计			颗粒物			/		/		/		/	
			SO ₂			/		/		/		/	
			NO _x			/		/		/		/	
			VOCs			/		/		/		/	

8.5.6执行报告

表 8.5-7 执行（守法）报告信息表

序号	上报频次	主要内容	上报截止时间	其他信息
1	年报	在全国排污许可证管理信息平台填报：排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、结论等。	01-15	于次年 1 月 15 日前提交至排污许可证核发机关。执行报告编制按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121—2020）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）及《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944—2018）要求执行

8.5.7 台账要求

表 8.5-8 环境管理台账记录表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基 本 信息	包括排污单位生产设施基本信息、污染防治设施基本信息。 a) 生产设施基本信息：主要技术参数及设计值等。 b) 污染防治设施基本信息：主要技术参数及设计值；对于防渗漏、防泄漏等污染防治措施，还应记录落实情况和问题整改情况等。	未发生变化的基本信息，按年记录，1 次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录 1 次。	电子台账 + 纸质台账	至少保存五年
2	生 产 设施运行管理信息	包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程等单元的生产设施运行管理信息。 a) 正常工况：运行状态、生产负荷、主要产品产量、原辅料等。 1) 运行状态：是否正常运行，主要参数名称及数值。 2) 生产负荷：主要产品产量与设计生产能力之比。 3) 主要产品产量：名称、产量。 4) 原辅料：名称、用量、硫元素占比、有毒有害物质及成分占比（如有）5) 其他：用电量等。 b) 非正常工况：起止时间、产品产量、原辅料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等。对于无实际产品、燃料消耗、非正常工况的辅助工程及储运工程的相关生产设施，仅记录正常工况下的运行状态和生产负荷信息。	a) 正常工况： 1) 运行状态：一般按日或批次记录，1 次/日或批次。 2) 生产负荷：一般按日或批次记录，1 次/日或批次。 3) 产品产量：连续生产的，按日记录，1 次/日。非连续生产的，按照生产周期记录，1 次/周期；周期小于 1 天的，按日记录，1 次/日。 4) 原辅料：按照采购批次记录，1 次/批。	电子台账 + 纸质台账	至少保存五年
3	污 染 防治设施运行管理信息	a) 正常情况：运行情况等。 1) 运行情况：是否正常运行；治理效率、副产物产生量等。 b) 异常情况：起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。 危险废物环境管理台账记录要求：排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。一般工业固体废物环境管理台账记录要求：排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。 对于采用手工监测的工业噪声排污单位，应记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况。手工监测时段信息应记录监测时段内非正常工况情形、事件原因、是否报告、应对措施等，每发生一次记录 1 次；监测时段内工业噪声排放值超标情况，包括超标原因、是否报告、应对措施等，每发生一次记录 1 次。噪声污染防治设施维修和更换情况记录内容包括维修、更换时间，维修、更换内容，每发生一次记录 1 次。	a) 正常情况： 1) 运行情况：按日记录，1 次/日。 b) 异常情况：按照异常情况期记录，1 次/异常情况期。	电子台账 + 纸质台账	至少保存五年

4	监测记录信息	按照 HJ 819 及各行业自行监测技术指南规定执行。 监测质量控制按照 HJ/T 373 和 HJ 819 等规定执行。	按照 HJ819 及各行业自行监测技术指南规定执行。	电子台账 + 纸质台账	至少保存五年
5	其他环境管理信息	无组织废气污染防治措施管理维护信息：管理维护时间及主要内容等。特殊时段环境管理信息：具体管理要求及其执行情况。其他信息：法律法规、标准规范确定的其他信息，企业自主记录的环境管理信息。	废气无组织污染防治措施管理信息： 按日记录，1 次/日。特殊时段环境管理信息：按照规定频次记录；对于停产或错峰生产的，原则上仅对停产或错峰生产的起止日期各记录 1 次。其他信息：依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定记录频次。	电子台账 + 纸质台账	至少保存五年

8.5.8 其它管理要求

企业必须在启动生产设施或发生实际排污之前申请取得排污许可证，并按证排污，且不得超标、超总量排污，按要求做好台账记录和自行监测。

8.6 环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》及本项目建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，环保竣工验收内容见表 8.6-1。自 2017 年 10 月 1 日起由建设单位自主开展建设项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收，自 2020 年 9 月 1 日起由建设单位自主开展建设项目固废污染防治设施竣工环境保护验收。竣工环保验收内容见下表。

表 8.6-1 环境保护竣工验收

项目	污染物来源	污染因子	污染防治措施	排气筒/排水口编号	执行标准	完成时间
废气	混料过程	颗粒物	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值	与设备安装同步建成
	干式球磨	颗粒物	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集	/		
	湿法球磨喷雾干燥	颗粒物	旋风+布袋除尘 1 套，无组织排放	/		
	混合/捏合粉尘	颗粒物	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集	/		
	成型	颗粒物	车间单独密闭阻隔沉降，定期清扫收集	/		
	喷砂	颗粒物	单台设备自带布袋除尘（共 2 套），无组织排放	/		
	机加工、模具维修	颗粒物	车间阻隔沉降	/		
	脱胶废气	非甲烷总烃、颗粒物	单台设备配套冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集（共 5 套），15m 合并排气筒 1 根	DA001	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2，《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 其它炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求，同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 标准限值；《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 标准限值	
废水	氨分解制氢	氨	加强车间通风	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准	与主体工程同步建成
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	生活经化粪池预处理，排入园区污水管网，进入南洲新区污水处理厂处理	DW001	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准	
	车间地面清洁、产品清洗、振动研磨抛光带入清洗工序等综合废水	COD _{Cr} 、SS、LAS、石油类	车间每周定时清洁，先采用干法清扫、吸尘器进行清洁，再采用拖把进行拖地处理，拖地废水、产品清洗废水、振动研磨抛光带入废水一并经五级沉淀池（总容积 6.75m ³ ）处理后回用于循环冷却补充用水	循环使用，不外排	回用于烧结炉、脱胶炉循环冷却补充用水，不外排	

株洲润昌新材料股份有限公司硬质合金加工项目环境影响报告书

项目	污染物来源	污染因子	污染防治措施	排气筒/排水口编号	执行标准	完成时间
	磨球废水	SS	水箱收集后循环回用，蒸发损耗		循环回用，不外排	
地下水	废水处理设施、固废暂存区	分区防渗。重点防渗区包括危废暂存间、原料仓库、废水处理设施、污水管网沟渠等；一般防渗区包括生产厂区、成品暂存区；简单防渗区包括办公生活区、空压机房、配电间等；在建设项目场址下游设置一个地下水监测点位，同园区一起		/	/	与主体工程同步建成
噪声	厂界噪声	连续等效 A 声级	基础减震、厂房隔音、消声等措施	/	GB12348-2008 的 3 类标准要求	与主体工程同步建成
固体废物	危险废物	/	设置危险固废暂存间，位于车间西北侧，建筑面积 10m²，按要求建设规范化危废暂存间，产生的危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求暂存，实行分级分类管理，并落实“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）、“四专”管理措施（专门危废暂存间，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网(视频信息、门禁信息、电子称信息、电子标签信息)；严格执行危险废物转移联单制度，交有资质单位处置	/	处理率 100%，不产生二次污染	与主体工程同步建成
	一般工业固废	/	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置一般工业固废暂存间，建筑面积 10m²，位于车间西北侧	/		
	生活垃圾	/	分类收集后，交环卫部门统一进行处理	/		
环境风险	制定应急预案、完善事故应急救援组织体系、风险防范中所提及的各		发生事故后及时救援		/	与主体工程同

株洲润昌新材料股份有限公司硬质合金加工项目环境影响报告书

项目	污染物来源	污染因子	污染防治措施	排气筒/排水口编号	执行标准	完成时间
	类防范措施均设置到位					步建成
排污口规范化	废水排放口规范化建设、设置环保图形标志牌等			/	满足环保要求	/
环境管理	项目设置环境管理人员 1 名					/
其他	搬迁后，现有场地无遗留环境问题，相关设施已安全拆除，厂内危废、一般工业固废得到合理处置					/
	投产前进行排污许可申报（简化管理）					

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

- (1) 项目名称：株洲润昌新材料股份有限公司搬迁扩建项目；
- (2) 建设单位：株洲润昌新材料股份有限公司；
- (3) 建设地点：湖南株洲渌口区经开区南洲新区科创产业园D9栋101号（D9栋西），中心地理坐标为：东经113°7'27.793"，北纬27°39'57.633"；
- (4) 行业分类和排污许可证类别：C3240 有色金属合金制造，简化管理
- (5) 项目性质：搬迁扩建；
- (6) 项目投资：100万元，其中环保投资为20万元，约占总投资的20%；
- (7) 建设内容及建设规模：

本工程为从株洲市天元区黄河南路78号（利德工业园）13号厂房进行搬迁扩建，租赁湖南株洲渌口区经开区南洲新区科创产业园D9栋101号（D9栋西）标准厂房进行适应性改造后作为项目建设场地，总建筑面积1858.69m²。其中北侧为1F钢架结构建筑，建筑面积1258m²，为生产车间，按功能分区对车间进行分隔，包括混料区、注塑区、压制区、烧结大厅、磨球区及原料库、成品库等；南侧为3F砖混结构建筑，建筑面积600m²，为办公生活区，包括办公室、食堂、宿舍等，同时配套建设给排水、供配电等公用工程和废气、废水、噪声治理和固废暂存等环保工程。本项目建成后，年产钨铜合金、高比重合金以及耐磨材料合金等各类硬质合金120t/a。

9.2 项目建设环境可行性

9.2.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列项目。

9.2.2 准入条件的符合性

根据《湖南省“两高”项目管理目录》（湘发改环资[2021]968号），本项目为硬质合金产品生产，不属于“两高”项目；不属于南洲新区主导产业，也不属于限制、禁止类，则为允许类，符合国家产业政策；生产方法、生产工艺、生

产设备符合国家相应产业政策要求，均能达到国内同行业清洁生产先进水平；项目为低能耗、低污染的建设项目，废水、废气、噪声及固废均有完善、成熟的污染防治技术。本项目不属于禁止入园的造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”、“八类工业严禁入园”等污染行业及限制入园的建材业、“八类工业严禁入园企业”。本项目生活污水排放量较小，不涉及重金属污染物、持久性污染物，对地表水环境影响小。

因此，本项目不属于株洲渌口区南洲新区禁止、限制入园的企业。

9.2.3 三线一单相符性

项目选址不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，符合生态红线控制要求，项目建设不会突破所处区域环境质量底线，符合资源利用上线标准，同时符合符合国家及地方相关产业政策。项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函[2020]142号）文件要求，符合“三线一单”相关要求。

9.3 环境质量现状

大气环境：渌口区属于达标区，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨、总挥发性有机物浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

地表水环境：湘江菜码头、渌江断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水环境质量较好。

地下水：各项监测因子符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。

声环境：项目东、南、西、北厂界昼夜间噪声监测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

土壤环境：各指标均未超过《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

9.4 污染防治措施可行性

9.4.1 废气治理措施

有组织排放：脱胶炉自带冷凝回收+火炬燃烧装置对成型剂进行回收，脱胶

废气经集气罩负压收集后，经 1 根 15m 合并排气筒集中排放，废气中非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值要求，颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其它炉窑二级排放标准，同时满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 标准限值（30mg/m³），可做到达标排放。

无组织排放：根据 AERSCREEN 估算模式浓度值，厂房外非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），颗粒物无组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其它炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求，同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准无组织排放限值要求。

9.4.2 废水治理措施

项目厂区排水采用雨污分流的排水体制，雨水采用明沟，污水管采用明管形式。生活污水依托标准厂房配套化粪池预处理，排入园区污水管网，进入南洲新区污水处理厂进行。车间每周定时清洁，先采用干法清扫、吸尘器进行清洁，再采用拖把进行拖地处理，拖地清洁、产品清洗废水、产品研磨抛光带入清洗工序废水等综合废水经五级沉淀池处理后用于循环冷却系统补充用水，可实现生产废水不外排。

9.4.3 地下水防治措施

项目地下水污染防治措施按照装置（设施）对地下水可能造成污染的程度，参照一般工业固体废物和危险固体废物贮存污染控制要求，分区采取工程措施。重点防渗区包括危废暂存间、废水处理区等；一般防渗区包括生产区、混合料暂存区、成品暂存区等；简单防渗区包括办公区。

建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小，因此场区内对地下水的环境影响比较小，措施可行。

9.4.4 噪声治理措施

本项目要求选用低噪声型设备，并在设备安装时，真空泵采取台基减振，安装减震垫，真空泵排气口设置软接头等；合理布置噪声源，高噪声设备尽量集中布置，尽可能远离敏感点；利用厂房隔声作用控制噪声传播，高噪声设备布局在车间内，车间门窗尽量采用隔声效果好的玻璃；合理控制各设备运行时间，球磨

机、振动筛等设备尽量控制在白天生产。以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果较好，对于本项目是可行的。在采取噪声治理和距离衰减后，经预测分析厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，对区域声环境影响较小，其噪声治理措施可行。

9.4.5 固体废物处理处置措施

本项目一般工业固废经收集暂存在一般固废暂存区后，收集外卖；危险废物交由有资质单位进行处置；产生的生活垃圾分类收集后由当环卫部门统一处置；固废均得到了妥善的处置，项目固废的处置措施可行。

9.5 环境影响评价结论

9.5.1 施工期环境影响评价结论

项目施工期产生的影响主要为废气、废水、废渣以及施工噪声等，施工期产生的这些影响是暂时的，各类污染物的排放量较小，通过采取相应的环保措施可以将这些影响得以减轻和减免，施工结束后环境影响将不复存在。

9.5.2 营运期环境影响评价结论

9.5.2.1 环境空气影响分析

本项目大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价不再进行进一步预测评价，从估算结果可以看出，项目对周边环境空气中的贡献率不高，对周围环境空气不会造成明显影响。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式预测结果可知，本项目所排放的颗粒物、氨、挥发性有机物最大落地浓度预测值在最不利情况下叠加背景值后均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 中表 D.1 的限值要求，预测值未超标，在可接受范围内；同时周边各敏感点均不在各点源和面源最大落地浓度距离范围内。因此，本项目生产经营过程中产生的废气不会对项目周边居民日常生活产生明显影响，不会影响敏感点大气环境功能现状。

9.5.2.2 地表水影响分析

本项目职工产生的生活污水依托标准厂房配套化粪池（食堂废水经隔油池预处理）处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排

入市政污水管网，进入南洲新区污水处理厂进行处理，最终进入渌江，对地表水环境不会造成明显影响。

本项目车间采用拖把进行拖地处理，拖地废水和产品清洗废水、振动研磨抛光带入清洗工序废水经收集进入五级沉淀池进行处理后，再回用于循环冷却补充水，生产废水可完全回用，对地表水环境不会造成明显影响。

9.5.2.3 地下水影响分析

本项目各区域设防渗设施，以防止污染区域地下水环境质量。在做分区防渗、污水处理处理系统、固废暂存区等防渗工作的前提下，不会对厂区及周围地下水产生明显影响。

9.5.2.4 声环境影响分析

本项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界周围200m范围内无声环境敏感点，对周边环境基本无影响。

9.5.2.5 固体废物影响分析

一般工业固体废物主要包括边角废料和次品、废包装材料、废水处理污泥、磨球沉渣等，均可收集后外卖，交由相关单位回收利用；危险废物交由有资质单位进行处理；生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一处理，不随意丢弃。本项目固体废物在采取上述措施进行处置后，对环境不会造成明显影响。

9.5.2.6 生态环境影响分析

南洲新区科创产业园主要种植乔木、灌木、草皮等，采用多种绿化形式，将保持该地区的覆绿面积，对当地生态环境将影响很小，同时有利于减少本项目对外环境的影响。

9.5.2.7 土壤环境影响分析

废气中的主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃等，根据废气物质理化性质，颗粒物、非甲烷总烃通过大气沉降进入地表土壤的影响很小；废水中的主要污染物为COD、NH₃-N等，五级沉淀池采取防渗措施；车间及厂区地面均进行水泥硬化，危险废物暂存间等区域采取防渗、防流失措施；一般情况下，不会发生泄漏污染土壤的情况。在采取了土壤污染防控措施后，项目对周边土壤环境影响较小。

9.5.2.8 环境风险可接受性

项目存在一定的环境风险，主要为原料氨泄漏、火灾次生环境污染事故风险。

建设单位在设计中应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的措施，在日常工作中加强管理，预防和及时处理风险事故，减少可能的环境影响及经济损失。通过采取相应的环境风险防范措施后，项目环境风险得到有效控制。

9.5.2.9 环境影响经济损益分析

本项目正常运营时利润比较显著，环保设施的运行费用相对于企业的利润而言比较低，建设单位完全有经济能力承担。污染治理的经济投入，可产生很好的社会、经济和环境效益，符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

9.5.2.10 污染物排放总量控制

本项目迁建后，建设单位需进行 VOCs 总量申请，VOCs 为 0.11t/a，排污总量通过排污权交易获得。

9.5.2.11 项目的制约因素

本项目建设过程中无明显环境制约因素。

9.6 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》，建设单位于 2023 年 11 月 17 日在湖南省环保管家公共服务平台上首次公开环境影响评价信息情况，主要公开建设项目名称、建设地点、建设内容等基本情况；建设单位名称和联系方式；环境影响报告书编制单位的名称和联系方式；环境影响评价的工作程序和主要工作内容；征求公众意见的主要事项；提交公众意见表的方式和途径。公开环境影响评价信息期间，未收到公众意见。建设单位于 2024 年 1 月 31 日在湖南省环保管家公共服务平台网站上公开环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；征求意见的公众范围；公众意见表的网络链接；公众提出意见的方式和途径；公众提出意见的起止时间。公开环境影响评价信息期间，未收到公众意见。建设单位于 2024 年 1 月 31 日在《株洲日报》首次刊登征求意见稿公示信息，于 2024 年 2 月 2 日在《株洲日报》再次刊登征求意见稿公示信息，公示期间未有公众前来索要纸质报告书进行查阅，建设单位未收到公众对本项目的意见反馈。

环评信息公开期间，没有收到反对意见，但不可忽视项目存在的大气、地表水、固体废物、噪声等方面的污染因素，要求建设单位从思想上、工艺技术上和环保措施落实上引起高度的重视，采取相应的、切实可行的落实环保措施，真正减少工程对环境的污染和对公众的不利影响。

9.7 环境影响评价结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址、平面布置合理，施工期、营运期产生的各项污染物及可能产生的环境风险经采取有效的环保措施及风险防范措施后，各项污染物排放、处置均能达到国家环境保护的要求，环境风险可控，能满足环境质量目标要求，不会造成区域环境质量等级下降。从环境保护的角度考虑，项目建设可行。

9.8 建议

（1）建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，并在生产中加强环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

（2）建设单位应认真贯彻执行清洁生产的有关政策，以预防为主，从源头削减污染，提高资源利用效率，对生产环节实行全过程的控制，使其在生产过程中对职工健康和周围环境的不良影响控制在最小程度。

（3）严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，平时注意各项环保设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放。

（4）加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行。安排专职人员每天对项目区内卫生、安全和环保设施进行检查，发现问题及时纠正，减小人为因素引起的火灾、环境及其它安全事故发生。

（5）液氨钢瓶储区设置应急水池，安装防晒、喷淋设施、报警装置。

附件 1 环评委托书

环评委托书

湖南凌希保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，特委托贵单位对株洲润昌新材料股份有限公司搬迁扩建项目进行公正、客观、准确地环境影响评价，编制环境影响报告书。

株洲润昌新材料股份有限公司

二〇二三年十一月十三日



株洲市生态环境局渌口分局

关于株洲润昌新材料股份有限公司搬迁扩建 项目环境影响评价执行标准的函

株洲润昌新材料股份有限公司：

根据株洲市渌口区环境功能区划、建设区域环境特征和工程特征及“三线一单”生态环境分区管控的相关要求，经研究决定，你公司搬迁扩建项目环境影响评价采用如下标准：

一、环境质量标准

（一）环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；

（二）地表水：评价区域湘江、渌江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准，城塘港执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的水田作物类标准。

（三）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；

（四）声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；

（五）土壤环境：执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤

污染风险筛选值第二类用地标准限值。

二、污染物排放标准

(一) 废气：项目脱胶炉、烧结炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2、表3其它炉窑排放烟(粉)尘最高允许浓度限值要求，同时需满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件1标准限值；挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1标准限值；氨无组织排放厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；其他执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放浓度限值。

(二) 废水：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准；

(三) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值标准，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

三、污染物控制标准

固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

株洲市生态环境局渌口分局

2024年2月19日



厂房租赁合同

出租方（甲方）：株洲石峰区鑫火硬质合金有限公司

承租方（乙方）：株洲润昌新材料股份有限公司

根据《中华人民共和国合同法》等相关规定，经双方友好协商，就甲方将以下房屋出租给乙方使用。达成如下协议：

一、租赁房屋位置

株洲市渌口区金荣科创产业园 D9 栋 101。

二、用途

用于乙方将原有在天元区的钨合金工厂转移至新租赁位置。

三、租赁期限

自 2023 年 10 月 30 日起至 2034 年 12 月 30 日止。

四、租金、支付方式及其它费用

1、租金：每月租金 1.1 万元，免 5 个月租金，用于乙方装修。

租金从 2024 年 4 月 1 日起计算。

2、其它费用：租赁期内水、电、物业等费用由乙方负责。涉及的有关国家房屋租赁税额由甲方负责。装修费用由乙方负责。

3、支付方式：逐月支付，先用再付费，本月支付上月费用。

五、甲方权利和义务

1、甲方必须具备对出租房拥有合法的支配权、使用权，因上述问题引起的纠纷由甲方承担完全责任。



六、乙方权利和义务

1、乙方不承担房屋自然损耗，电器非人为原因出现故障的赔偿责任。

2、乙方不得利用上述房屋从事非法经营及任何违法犯罪活动。

3、按约定支付水、电、物业等费。

4、合同期满，在同等条件下有优先承租权。

5、乙方所属物品如空调、办公用品等，乙方有权自行处理。

七、其它

1、本合同未尽事宜，甲、乙双方可以协议的方式另行约定，补充协议是本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力。双方协商不成时，可申请仲裁或向当地人民法院提请诉讼。

2、本合同自甲、乙双方签字或盖章之日起生效。

3、本合同一式贰份，甲、乙双方各持一份，具同等法律效力。

甲方（盖章签字）：



株洲石峰区鑫火硬质合金有限公司

乙方（盖章签字）：



株洲汇晶新材料股份有限公司

签订时间：2023 年 10 月 30 日



淅口区建设项目环评审批征求意见书

建设单位： 株洲润昌新材料股份有限公司（公章）

项目名称： 株洲润昌新材料股份有限公司硬质合金加工项目

联系人： 陈国生

联系电话： 13327333827

建设项目基本概况：（应填写建设内容、地点、规模等）

建设单位拟购买湖南株洲淅口区经开区南洲新区科创产业园 D9 栋 101（D9 栋西）建设硬质合金加工项目，购置厂房总建筑面积 1858.69m²，包括办公楼、配料区、球磨区、混合区、烧结区、注塑成型区、脱胶区、成品仓库等，同时配套生产附属设备、环保设施。项目建成达产后，年产 100 吨硬质合金制品。

属地园区管委会意见：

严格落实污染防治措施，原则上同意项目建设



盖章：2023 年 12 月 8 日

株洲市生态环境局文件

株环天环评书〔2021〕1 号

株洲市生态环境局 关于株洲润昌新材料股份有限公司硬质合 金生产项目环境影响报告书的批复

株洲润昌新材料股份有限公司：

你公司“关于审批《株洲润昌新材料股份有限公司硬质合金生产项目环境影响报告书》的请示”及附件收悉，经研究，批复如下：

一、株洲润昌新材料股份有限公司拟投资 1000 万元，在株洲市天元区黄河南路利德工业园租赁 13 号厂房(南区东跨)，建设硬质合金生产项目。项目厂房面积 1233m²，主要建设内容包括称量配料区、混合料加工区、坯料成型区、烧结区、表面处理区、原辅料仓库、产品仓库和办公区等；购置和安装球磨机、喷雾干燥塔、Z 型混合器、捏合机、高速

混合机、压力成型机、注塑成型机、脱胶炉、烧结炉、喷砂机等主要生产设备,配套建设收尘设备、冷却废水循环利用、工业固体废物贮存等环保设施。项目达产后可年产硬质合金制品 100 吨,其中异形铜钨合金 70 吨、耐磨材料 30 吨。

二、项目建设符合株洲市城市发展总体规划、符合国家产业政策。根据株洲汇丰环保科技咨询有限公司编制的环境影响报告书分析结论及专家审查意见,在建设单位切实落实环评报告书中提出的各项污染防治和风险防范措施,确保外排污染物长期稳定达标、环境风险可控的前提下,从环境保护角度,同意项目按环境影响报告书中所列建设项目内容、规模、地点实施建设。

三、建设单位在项目工程设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作:

1、严格废水环境管理。厂区必须按照“雨污分流、清污分流”原则建设排水系统。雨水排入利德工业园雨水管网。设备冷却水循环利用,不外排。生活污水依托利德工业园配套化粪池处理后排入利德工业园污水管网,经市政污水管网进河西污水处理厂集中处理,生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准。禁止将生产废水和生活污水排入雨水管网。

2、严格大气环境管理。采用密封式球磨机对物料进行粉碎;喷砂粉尘由设备自带布袋收尘器收集处理;喷雾干燥乙醇由设备自带乙醇冷凝回收装置回收、喷雾干燥塔粉尘由设备自带旋风+布袋除尘装置收集处理;脱胶炉有机废气由设备

自带冷凝回收装置收集处理;生产车间配置吸尘器定期对地面粉尘进行清扫收集。厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、其他执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值。按报告书要求,加强无组织废气控制管理,确保无组织废气达标排放。

3、严格噪声环境管理。合理布局,尽量选用低噪声设备,对高噪声设备采取隔声、吸音、降噪和减震措施,确保噪声达标。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

4、加强工业固废管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运,综合利用和无害化处理工作,按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中规定要求,分类规范建设一般固体废物堆场和危险废物暂存场,定期进行综合利用或无害化处置。其中危险废物暂存后按照协议送有资质单位处理,危险废物转移须办理转移联单手续。生活垃圾交由环卫部门统一处置。

5、按相关规定妥善保管、贮存危险化学物品;加强营运期风险管理,做好防渗漏和防流失措施。建立健全环境管理制度,严格执行清洁生产,加强环境管理,制定风险防范措施和应急预案并落实到工作岗位,强化污染治理设施的维护和管理,确保外排污染物长期稳定达标。

四、污染物总量控制。COD0.04t/a, NH₃-N0.01t/a, 总量指标纳入河西污水处理厂总量控制管理; VOCs0.110 t/a 总量指标纳入株洲市生态环境部门总量控制管理。

五、建设单位应在收到本批复后 15 个工作日内, 将批准后的本项目环评报告书送株洲市生态环境局天元分局。该项目事中、事后监管工作由株洲市生态环境保护综合行政执法支队天元执法大队负责。

六、环境影响报告书经批准后, 若项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生重大变动的, 须重新报批环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起, 如超过 5 年方决定工程开工建设的, 环境影响报告书应当报我局重新审核。

株洲市生态环境局

2021年2月8日

(5)

附件 6 营业执照

统一社会信用代码 91430211396199182A		中华人民共和国 营 业 执 照 (副 本)		副本编号: 2 - 2		扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
名 称	株洲润昌新材料股份有限公司	注 册 资 本	叁佰壹拾万元整	成 立 日 期	2014年07月01日	登记机关 2019 年 6 月 26 日	
类 型	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)	营 业 期 限	2014年07月01日至 2034年06月30日				
法 定 代 表 人	陈国生	住 所	湖南省株洲市天元区黄河南路78号13号厂房				
经 营 范 围	材料科学研究、技术开发; 有色金属材料及粉末制品的生产; 石墨及碳素制品制造; 机电设备加工; 汽车零部件批发; 机械配件、有色金属的零售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)						
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn		市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国 家企业信用信息公示系统报送公示年度报告		国家市场监督管理总局监制			

湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2013〕116 号

湖南省环境保护厅

关于湖南株洲渌口经济开发区环境影响

报告书的批复

湖南株洲渌口经济开发区管理委员会：

你委《关于请求〈湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书〉批复的函》、湖南省环境工程评估中心《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书技术评估报告》、株洲市环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、湖南株洲渌口经济开发区规划为“两工业区组团”结构，由湾塘工业区和南洲新区两片共同组成，规划总控制面积 11.74km²。其中：湾塘工业区位于株洲县正北部，总用地面积约 297 公顷，主导产业为机械、电子行业，目前该地块已基本开发

完毕；南洲新区位于株洲县城渌水以南，具体规划范围北临渌江南面规划 1 号道路，南接省道 S313，西临湘江，东至规划的京珠高速东线以西 1.3km 处，规划用地面积 8.77 km²，规划产业定位以机械装备制造业、服装加工业和电子信息业为主导，辅以食品加工行业。该片区规划由园区管理中心及自北向南依次分布的食品加工区、服装加工区、电子信息区、机械制造区四个产业组团组成，总体规划产业用地规模约 540.33 公顷，占片区总用地的 61.61%；结合湘江货运码头集中布置仓储用地 33.11 公顷，占片区总用地的 3.78；此外其他公共设施用地、交通用地、市政设施用地、绿地分别占片区 6.96%、11.78%、2.42%、13.45%。株洲渌口经开区建设符合《株洲县县城总体规划》（2006-2020）等相关规划要求，根据长沙环保职业技术学院编制的环境影响报告书的分析结论和株洲市环保局的预审意见，在认真落实环评报告书提出的各项环保措施及要求后，经开区建设及运营对周边环境的影响可得到有效控制。从环境保护角度分析，我厅原则同意株洲渌口经济开发区按报告书所列规划进行开发建设。

二、经开区建设应本着开发与生态环境保护并重的原则，科学规划、合理布局，同步完善各项环保基础设施建设，保障实现区域经济、社会与环境的协调、可持续发展。在后续规划建设工作中，应重点解决好如下问题：

（一）进一步优化规划布局，经开区内各功能区相对集中布置，严格按照功能区划进行有序开发建设，处理好经开区内部各功能组团及集中区与周边农业、商住等各功能组团的关系，充分

利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，南洲新区内不设集中商业住宅用地，控制规划道路两侧新建对噪声敏感的建筑物，对经开区内工业区与区外周边安置区之间、铁路干线西侧建设缓冲隔离带，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。

（二）严格执行经开区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，限制发展重气型污染源和排水量大企业，禁止涉重金属企业和涉及一类污染物、持久性有机物的水型污染企业进入。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目按报告书提出的建议进行清理整治，确保经开区内建设项目总体满足地方环保管理要求。

（三）经开区排水实施雨污分流，落实经开区排水管网、污水处理厂等基础设施建设，按排水分区，湾塘工业区内生产废水、生活污水经预处理达到株洲县污水处理厂进水水质要求后经管网进入株洲县污水处理厂深度处理。南洲新区应先期做好片区域污排水管网建设，将片区排水分至雷打石镇饮用水源保护区下游该片区应单独建设污水处理厂，污水处理厂工程应另行环境影响评价，并按报告书要求设专管将污水处理厂尾水引至雷打石镇自

来水厂取水口下游 200 米以下排放。在南洲新区污水处理厂建成且与区域排水管网对接运营完成前,该片区不得引进涉水型污染企业。

(四)按报告书要求做好经开区大气污染控制措施。管委会应积极推广清洁能源,不得引入和建设燃煤企业及排放工艺废气量大或复杂的企业。建立经开区清洁生产管理考核机制,对各企业工艺废气产出的生产节点,应配置废气收集与处理净化装置,确保达标排放;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少入园企业工艺废气的无组织排放;入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。

(五)做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产,减少固体废物产生量;加强固体废物的资源化进程,提高综合利用率;规范固体废物处理措施,严防二次污染。

(六)经开区要建立专职环境监督管理机构,建立健全环境风险事故防范措施和应急预案,严防环境风险事故发生。

(七)按经开区开发规划统筹制定拆迁安置方案,妥善落实移民生产生活安置措施,防止移民再次安置和次生环境问题。

(八)做好建设期的生态保护和水土保持工作。集中区建设过程中,应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地和水面,防止人为破坏;对土石方开挖、堆存及回填要实施围

挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。

(九) 污染物总量控制:

1、大气污染物总量: 二氧化硫 ≤ 145 吨/年, 二氧化氮 ≤ 417 吨/年; 纳入地方环保部门总量控制管理。

2、水型污染物总量: 鉴于株洲县已分配的工业 COD、氨氮排污总量指标有限, 根据株洲市环保局意见, 先期对渌口经开区下达 COD 排污总量指标 130 吨/年, 氨氮总量指标 0.75 吨/年, 该部分指标使用完毕后, 再通过区域排污权交易等方式另行获取以支撑经开区后续发展; 在相应总量指标未落实前, 应限制水型污染企业建设。

三、经开区规划必须与区域宏观规划相协调。如区域宏观规划进行调整, 经开区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。

四、经开区建设的日常环境监督管理工作由株洲市环保局和株洲县环保局具体负责。



2013 年 5 月 20 日

抄送: 株洲市环保局, 株洲县人民政府, 株洲县环保局, 湖南省环境工程评估中心, 长沙环境保护职业技术学院。

湖南省环境保护厅办公室

2013 年 5 月 20 日印发

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2023〕10 号

湖南省生态环境厅 关于湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响 跟踪评价工作意见的函

湖南株洲渌口经济开发区管理委员会：

你单位在相关规划实施过程中开展了环境影响跟踪评价工作，组织编制了《湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（以下简称《报告书》），并于 2022 年 12 月 1 日通过了湖南省生态环境厅组织的专家论证。现就环境影响跟踪评价和下一步生态环境保护工作提出如下意见和建议：

一、湖南株洲渌口经济开发区（以下简称园区）原名株洲县渌口经济开发区，1994 年经湖南省人民政府批准为省级开发区（湘政函〔1994〕5 号）。2013 年原湖南省环保厅对园区规划环评予以了批复（湘环评〔2013〕116 号）。根据《湖南省“十四五”产业园区发展规划》园区主导产业为新材料，特色产业为装备制造、电子信息。依据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目

录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号）湖南株洲渌口经济开发区核准总面积467.49公顷。

《报告书》对园区开发强度、土地利用、功能布局、产业定位等情况开展了调查，分析了规划实施的现状情况、规划环评要求落实情况，梳理了园区规划实施过程中存在的主要环境问题；对照新的环保要求、产业政策、原规划环评环境质量状况及预测结论，分析了规划实施的环境影响；开展了公众对规划实施环境影响的意见调查工作，提出了优化调整建议和不良环境影响减缓措施等。《报告书》内容总体满足《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》（环办环评〔2019〕20号）的要求，跟踪评价的结论总体可信。

二、为发挥环境影响跟踪评价的有效性，应进一步做好以下工作：

（一）落实空间布局约束，做好园区规划调整。园区经过多年发展，实际的园区核准范围、空间功能布局、产业定位、产业布局与原园区环评的基础情况有一定偏差，园区应适时做好规划的调整工作，从生态环境相容性角度统筹考虑区域功能布局，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响，对于紧邻安置小区和集中居住区的区块，应加强已有工业项目的污染治理并限制气型污染为主的项目。

（二）切实落实污染物排放管控要求及生态环境准入清单。园区后续产业引进应符合“三线一单”分区管控要求及规划环评

提出的生态环境准入清单要求，并充分考虑淶口区的主体功能定位、产业基础、资源特点，对不符合产业定位的现有污染排放企业，应强化污染防治措施，确保污染物排放量不增加。

（三）进一步落实园区污染管控措施。加强园区雨污分流系统、污水收集管网的建设、管理和维护，园区生产、生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂处理，加快南洲新区污水处理厂竣工验收工作，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。加强园区大气污染防治，推动园区企业加强对 VOCs 排放的治理，加大对园区内重点排污单位废水治理措施运行情况的监管力度，对治理设施不能有效运行的企业，应及时采取整改措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务。

（四）完善园区环境监测体系。园区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，应结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。确保园区小微站的稳定运行，加强对园区重点排放单位的监督性监测。

（五）健全园区环境风险防控体系。强化园区重要环境风险

源管控，落实环境风险防控措施和应急响应联动机制，确保区域环境安全。

（六）加强对环境敏感点的保护。对于现有企业环评防护距离要求未落实的，相关各方应切实履行主体责任，完成搬迁任务。后续应严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于新建项目环评设置防护距离和搬迁要求的，在未落实前项目不得投产。

（七）做好园区后续开发过程中生态环境保护。园区开发过程中对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止开发建设中的扬尘污染和水土流失。



抄送：湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，株洲市生态环境局，湖南株洲渌口经济开发区管理委员会，株洲市生态环境局渌口分局，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司

附件 8 质保单及检测报告



质量 保 证 单

我公司为株洲润昌新材料股份有限公司硬质合金加工项目提供了检测数据，并对数据的真实性和准确性负责。

项目名称	株洲润昌新材料股份有限公司硬质合金加工项目		
项目地址	渌口经开区南洲新区科创产业园 D9 栋 101 号		
受测单位	株洲润昌新材料股份有限公司		
委托单位	株洲润昌新材料股份有限公司		
监测时间	2024 年 01 月 02 日-2024 年 01 月 12 日		
污染源		环境质量	
废气	/	地表水	/
废水	/	地下水	/
噪声	/	环境噪声	16 个有效数据
固体废物	/	环境空气	42 个有效数据
/	/	土壤	/
/	/	底泥	/





检测报告

报告编号: ZH/HP20240001

项目名称: 株洲润昌新材料股份有限公司硬质合金加工项目
建设单位: 株洲润昌新材料股份有限公司
委托单位: 株洲润昌新材料股份有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2024 年 01 月 13 日

湖南中昊检测有限公司



声 明

- 1、本报告无资质认定章、检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、未经本公司书面授权，不得复制本报告部分内容。
- 4、本报告不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 5、对于抽样/采样的项目，委托单位须保证现场条件符合抽样/采样要求；对于受测单位通过欺骗手段，使检测结果不能代表现场真实的，由委托单位承担法律责任。
- 6、对于委托单位自行采样送检的样品，本报告仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、对于委托单位指定采集的样品，本报告仅对指定采集的单个样品检测数据负责，不对整批次现场情况负责。
- 8、委托单位对检测报告若有异议，须在收到报告后十日内向本公司提出书面复检（不能保存的特殊样品除外），逾期不受理。

检测机构：湖南中昊检测有限公司

实验室地址：湖南省长沙市开福区青竹湖街道青竹湖路 769 号军民融合科技城 D 组团 105

电 话：0731-84026597/18670766676

邮 编：410201

一、基本信息

受测单位	株洲润昌新材料股份有限公司
委托单位	株洲润昌新材料股份有限公司
采样日期	2024 年 01 月 02 日-2024 年 01 月 08 日
采样人员	蔡佳楠、何家顺
采样地址	渌口经开区南湖新区科创产业园 D9 栋 101 号
分析日期	2024 年 01 月 02 日-2024 年 01 月 12 日
分析人员	陈嘉琳、王焱敏
备 注	检测结果的不确定度：无 检测方法偏离情况：无 非标方法使用情况：无 分包检测情况：“*”表示分包 其他：检测结果低于方法检出限的，用“检出限+L”表示，无方法检出限项目用“未检出”或者“ND”表示。

二、检测方法 & 检测仪器

类别	检测项目	检测方法 & 来源	检测仪器	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	ME55/02 十万分之一天平	0.007mg/m³
	TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB 50325-2020）附录 E 室内空气中 TVOC 的测定	GC8860 气相色谱仪	0.005mg/m³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	UV-5500 紫外可见分光光度计	0.01mg/m³
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	AWA5688 多功能声级计	/

三、采样监测气象参数

1、环境空气

检测点位	采样日期	检测项目	天气	风向	环境气温	环境气压	风速	相对湿度
					℃	kPa	m/s	%
G1 拟建项目 场地内下风向 20m	2024-01-02	总悬浮颗粒物、TVOC、氨	多云	西北	7.1	102.1	1.4	60
	2024-01-03		晴	北	8.0	101.9	1.5	63
	2024-01-04		多云	东南	12.2	101.6	1.3	59
	2024-01-05		阴	西南	13.0	101.7	1.6	57
	2024-01-06		多云	西北	11.4	101.9	1.6	62
	2024-01-07		晴	东北	9.5	102.3	1.4	61
	2024-01-08		晴	西北	8.1	102.2	1.5	60

2、噪声

湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

采样日期	检测点位	检测时段	天气	风向	风速 m/s
2024-01-07	N1厂界东外1m	昼间	晴	东北	1.5
		夜间	晴	东北	1.9
	N2厂界南外1m	昼间	晴	东北	1.5
		夜间	晴	东北	1.9
	N3厂界西外1m	昼间	晴	东北	1.5
		夜间	晴	东北	1.9
	N4厂界北外1m	昼间	晴	东北	1.5
		夜间	晴	东北	1.9
2024-01-08	N1厂界东外1m	昼间	晴	西北	1.6
		夜间	晴	西北	2.1
	N2厂界南外1m	昼间	晴	西北	1.6
		夜间	晴	西北	2.1
	N3厂界西外1m	昼间	晴	西北	1.6
		夜间	晴	西北	2.1
	N4厂界北外1m	昼间	晴	西北	1.6
		夜间	晴	西北	2.1

四、检测结果

表 4-1 环境空气检测结果

类别	检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	参考限值	单位	
环境空气	G1拟建项目场地内下风向20m	2024-01-02	总悬浮颗粒物(24h平均)	0.061	0.300	mg/m³	
		2024-01-03		0.066		mg/m³	
		2024-01-04		0.068		mg/m³	
		2024-01-05		0.061		mg/m³	
		2024-01-06		0.062		mg/m³	
		2024-01-07		0.065		mg/m³	
		2024-01-08		0.063		mg/m³	
		2024-01-02	TVOC(8h平均)	0.226	0.600	mg/m³	
		2024-01-03		0.255		mg/m³	
		2024-01-04		0.263		mg/m³	
		2024-01-05		0.244		mg/m³	
		2024-01-06		0.217		mg/m³	
		2024-01-07		0.239		mg/m³	
		2024-01-08		0.212		mg/m³	
		2024-01-02	第1次 第2次 第3次 第4次	氨(1h平均)	0.08	0.200	mg/m³
					0.08		mg/m³
					0.08		mg/m³
					0.09		mg/m³
	2024-01-03	第1次 第2次	0.08	mg/m³			
			0.09	mg/m³			

湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

			第3次	0.08	mg/m ³
			第4次	0.09	mg/m ³
		2024-01-04	第1次	0.08	mg/m ³
			第2次	0.08	mg/m ³
			第3次	0.09	mg/m ³
			第4次	0.09	mg/m ³
		2024-01-05	第1次	0.09	mg/m ³
			第2次	0.07	mg/m ³
			第3次	0.09	mg/m ³
			第4次	0.08	mg/m ³
		2024-01-06	第1次	0.08	mg/m ³
			第2次	0.09	mg/m ³
			第3次	0.08	mg/m ³
			第4次	0.07	mg/m ³
		2024-01-07	第1次	0.08	mg/m ³
			第2次	0.07	mg/m ³
			第3次	0.08	mg/m ³
			第4次	0.08	mg/m ³
		2024-01-08	第1次	0.09	mg/m ³
			第2次	0.08	mg/m ³
			第3次	0.08	mg/m ³
			第4次	0.07	mg/m ³

备注：总悬浮颗粒物参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级标准；TVOC、氨参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值。

表 4-2 环境噪声检测结果

类别	采样日期	检测点位	检测时段	检测结果	参考限值	单位
噪声	2024-01-07	N1厂界东外1m	昼间	58	65	dB（A）
			夜间	44	55	dB（A）
		N2厂界南外1m	昼间	61	65	dB（A）
			夜间	44	55	dB（A）
		N3厂界西外1m	昼间	57	65	dB（A）
			夜间	42	55	dB（A）
		N4厂界北外1m	昼间	59	65	dB（A）
			夜间	44	55	dB（A）
	2024-01-08	N1厂界东外1m	昼间	57	65	dB（A）
			夜间	44	55	dB（A）
		N2厂界南外1m	昼间	61	65	dB（A）
			夜间	44	55	dB（A）
		N3厂界西外1m	昼间	58	65	dB（A）
			夜间	43	55	dB（A）
		N4厂界北外1m	昼间	60	65	dB（A）
			夜间	42	55	dB（A）

湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

备注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准限值。

五、检测点位图



*****报告结束*****

报告编制：张飞 审核：唐飞 签发：王飞 日期：2024.01.13



建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		株洲润昌新材料股份有限公司搬迁扩建项目				建设内容		购置湖南株洲渌口经开区南洲新区科创产业园 D9栋101号（D9栋西）标准厂房进行适应性改造后作为项目建设场地，总建筑面积1858.69m ² 。其中北侧为1F钢结构建筑，建筑面积1258m ² ，为生产车间，按功能分区对车间进行分隔，包括混料区、注塑区、压制区、烧结大厅、磨球区及原料库、成品库等；南侧为3F砖混结构建筑，建筑面积600m ² ，为办公生活												
	项目代码		无																		
	环评信用平台编号																				
	建设地点		湖南株洲渌口经开区南洲新区科创产业园 D9栋101号				建设规模		生产各类硬质合金120t/a												
	项目建设周期（月）		1.0				计划开工时间		2024年4月												
	建设性质		新建				预计投产时间		2024年10月												
	环境影响评价行业类别		有色金属合金制造324				国民经济行业类型及代码		324有色金属合金制造												
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		91430211396199182A001Q		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		简化管理		项目申请类别		新建										
	规划环评开展情况		已开展				规划环评文件名		湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书												
	规划环评审查机关		湖南省生态环境厅				规划环评审查意见文号		湘环评[2023]10号												
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		113°7'27.793"		纬度		27°39'57.633"		占地面积（平方米）		1470.000000		环评文件类别		环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				终点经度				终点纬度				工程长度（千米）		
总投资（万元）		100.00				环保投资（万元）		20.00		所占比例（%）		20.00%									
建 设 单 位	单位名称		株洲润昌新材料股份有限公司		法定代表人		陈国生		评价单位	单位名称		湖南凌希环保科技有限公司		统一社会信用代码		91430104MA7B96K10J					
					主要负责人		陈国生			编制主持人		姓名		康利		联系电话		13786399645			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91430211396199182A		联系电话		13327333827			信用编号		BH024986		职业资格证书管理号		20130354303520134399010005					
	通讯地址						通讯地址			长沙市岳麓区岳麓街道南二环一段518号阳光壹佰新城1号地块A1区1-2栋301房											
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）						区域削减量来源（国家、省级审批项目）								
			①实际排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）				⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）				
	废水	废水量(万吨/年)		/		/		0.047		/		/		0.047		0.047		/			
		COD		/		/		0.100		/		/		0.100		0.100		/			
		氨氮		/		/		0.020		/		/		0.020		0.020		/			
		总磷		/		/		0.010		/		/		0.010		0.010		/			
		总氮		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		铅		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		汞		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		镉		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		铬		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		类金属砷		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
	其他特征污染物		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/				
	废气	废气量（万标立方米/年）		/		/		/		/		/		/		/		/			
		二氧化硫		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		氮氧化物		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		颗粒物		/		/		0.094		/		/		0.094		0.094		/			
		挥发性有机物		/		/		0.110		/		/		0.110		0.11		/			
		铅		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		汞		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		镉		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		铬		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		类金属砷		/		/		0.000		/		/		0.000		0		/			
		其他特征污染物（氨）		/		/		0.060		/		/		0.060		0.06		/			
		影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施					
	生态保护目标		生态保护红线		/		/		/		否		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
	自然保护区		/		/		/		核心区、缓冲区、试验区		否		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
饮用水水源保护区（地表）		/		/		/		一级保护区、二级保护区、准保护区		否		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）							
饮用水水源保护区（地下）		/		/		/		一级保护区、二级保护区、准保护区		否		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）							
风景名胜区分区		/		/		/		核心景区、一般景区		否		/		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）							

主要原料及燃料信息		其他												避让减频补重建（多选）		
		主要原料						主要燃料								
		序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物及含量（%）	序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位				
		1	钨粉	24.6	t/a	/		1	/	/	/	/	/			
		2	铜粉	6.15	t/a	/		2	/	/	/	/	/			
		3	钨粉	59.04	t/a	/		/	/	/	/	/	/			
		4	铁粉	1.23	t/a	/										
		5	镍粉	0.62	t/a	/										
		6	铜粉	0.62	t/a	/										
		7	碳化钨	24.29	t/a	/										
		8	碳化钛	4.61	t/a	/										
		9	钴粉	1.85	t/a	/										
		10	氢	6	t/a	100.000	/	/	/	/	/	/	/	/		

大气污染治理与排放信息		有组织排放 （主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
						序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
			1	脱胶废气	DA001	1	冷凝回收+火炬燃烧+集气罩负压收集	80%+90%	/	/	颗粒物、VOCs	/	/	/	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、GB16297-
			2									/	/	/	
无组织排放		序号（编号）	无组织排放源名称					污染物排放							
								污染物种类		排放浓度（毫克/立方米）		排放标准名称			
			1 生产厂区废气					颗粒物、VOCs		/		《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2、（GB37822-2019）附录A表A.1			
			/												

水污染治理与排放信息 （主要排放口）		车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
						序号（编号）	名称	污染防治设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
			1	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	
总排放口 （间接排放）		序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
		1	DW001	化粪池（食堂废水隔油池预处理）	/	南洲新区污水处理厂	/	GB 18918-2002一级 A	COD	200.00	0.1	GB8978-1996）表4三级		
									SS	100.00	0.02	GB8978-1996）表4三级		
									氨氮	28.00	0.05	GB8978-1996）表4三级		
总排放口 （直接排放）		序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放						
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

固体废物信息		废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺		自行处置工艺		是否外运
		一般工业固体废物	1	废包装材料	原料拆包	/	/	2.4	一般固废暂存间	10m2	/	/	/	是	
			2	边角废料和次品	生产过程	/	/	2.4	一般固废暂存间		/	/	/	是	
			3	清扫/洁净粉尘	车间清扫	/	/	0.095	一般固废暂存间		/	/	/	是	
			4	喷砂布袋回收粉尘	喷砂	/	/	0.227	一般固废暂存间		/	/	/	是	
			5	废水处理污泥	废水处理	/	/	0.05	一般固废暂存间		/	/	/	是	
			6	磨球沉渣	磨球	/	/	1.325	一般固废暂存间		/	/	/	是	
			7	废氧化铝	清舟	/	/	0.5	一般固废暂存间		/	/	/	是	
			8	筛分杂质	筛分	/	/	0.02	一般固废暂存间		/	/	/	是	
		危险废物	1	废润滑油	设备维护	T、I	900-249-08	0.15	危险废物暂存间	10m2	/	/	/	是	
			2	废液压油	设备维护	T、I	900-218-08	0.1	危险废物暂存间		/	/	/	是	
			3	废油类、橡胶等包装桶	设备维护	T/In	900-041-49	0.2	危险废物暂存间		/	/	/	是	
			4	废成型剂	脱胶	T、I	900-209-08	1.538	危险废物暂存间		/	/	/	是	
			5	废催化剂	液氨分解制氢	T、I	900-037-46	0.02/5a	危险废物暂存间		/	/	/	是	
			6	废分子筛	液氨分解制氢	T/In	900-041-49	0.21/3a	危险废物暂存间		/	/	/	是	
			7	废含油抹布手套	设备维护	T/In	900-041-49	0.05	危险废物暂存间		/	/	/	是	

附表 2 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (TVOC、TSP、氨)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (TVOC、TSP、氨)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、颗粒物、氨)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (0.094) t/a		VOCs: (0.11) t/a	

注: “□” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项

附表 3 地表水环境影响评价自查表

工作内容				自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>				
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型		
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>		
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况		未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期		监测因子		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位 (/)		
			监测断面或点位个数 (/) 个			
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km²				
	评价因子	(pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、石油类、LAS)				
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>		

		质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>					
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ /）km²					
	预测因子	（/）					
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>					
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ：解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ：其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮）		（0.05、0.01）		（50、8）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>					
	监测计划		环境质量	污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			
		监测点位	（/）		（/）		
		监测因子	（/）		（/）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>						
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

附表 4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.147) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	COD、氨氮、VOCs、颗粒物 (钻)				
	特征因子	VOCs				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/				同附录 c
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	/	2	20cm	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	建设用地 45 项及石油烃、钻					
现状评价	评价因子	建设用地 45 项及石油烃、钻				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	满足相应标准				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 (类比)				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
	信息公开指标	/				
评价结论		不会对土壤环境质量产生明显影响				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

附表 5 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风 险 调 查	危险物质	名称	钴原料含 钴	镍原料含 镍	氨	润滑油	真空泵油	液压油	危险废物		
		存在总量/t	0.1	0.05	0.8	0.17	0.17	0.34	2.038		
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数约 300 人					5 km 范围内人口数 7.5 万人			
			每公里管段周边200 m 范围内人口数（最大）						└ 人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境敏感 程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险 潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>						
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 13.2m								
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 97.5m								
	地表水	最近环境敏感目标└，到达时间__/h									
	地下水	下游厂区边界到达时间__/d									
		最近环境敏感目标└，到达时间__/d									
重点风险防范 措施		制定突发环境事件应急预案，落实环境风险管控措施及设施，严格遵循各项规范要求，加强管理									
评价结论与建议		环境风险可防控，环境风险可接受									
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。											

附表6 声环境影响评价自查表

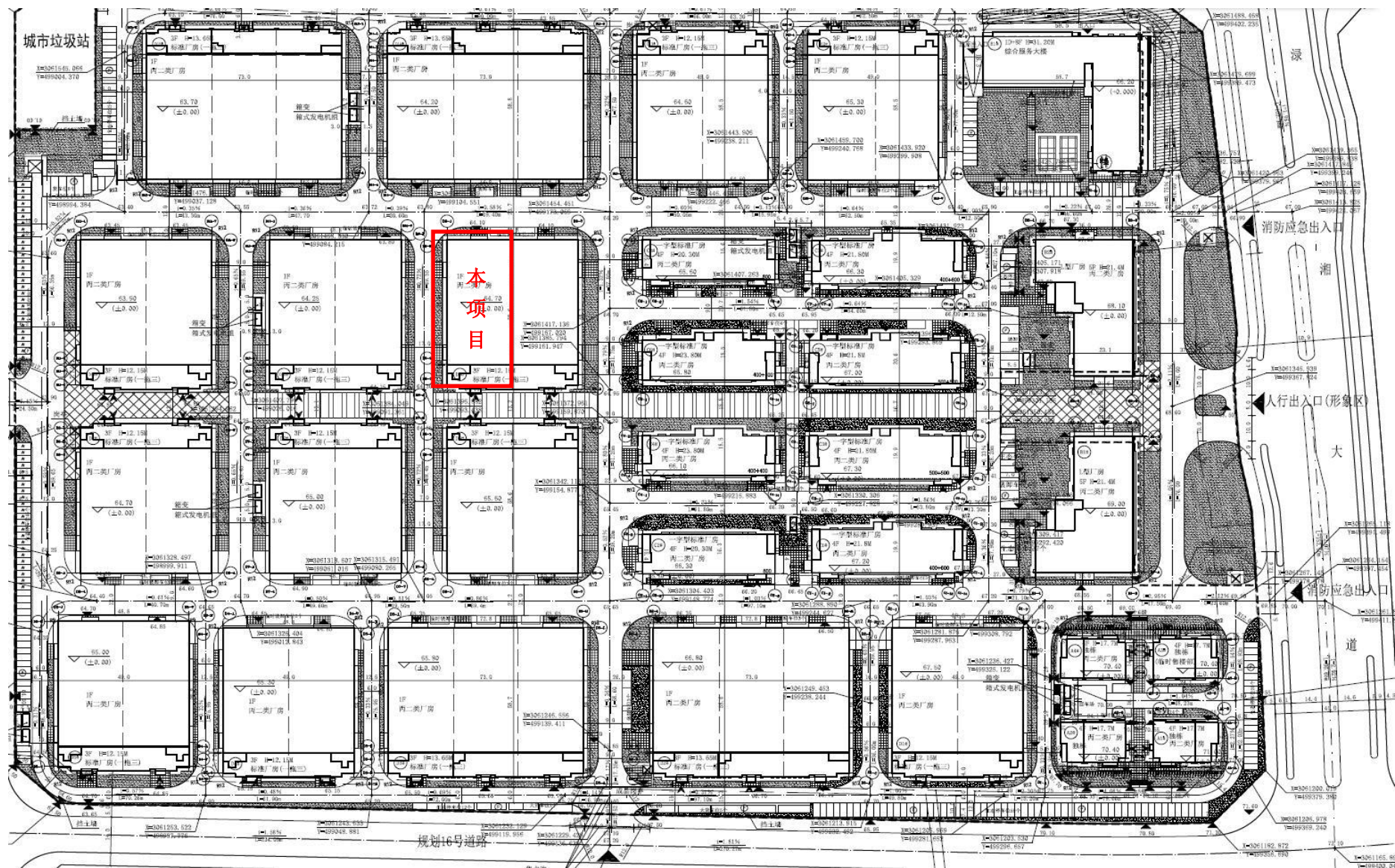
工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分百		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> __					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注 “□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。							

附表 7 生态影响评价自查表

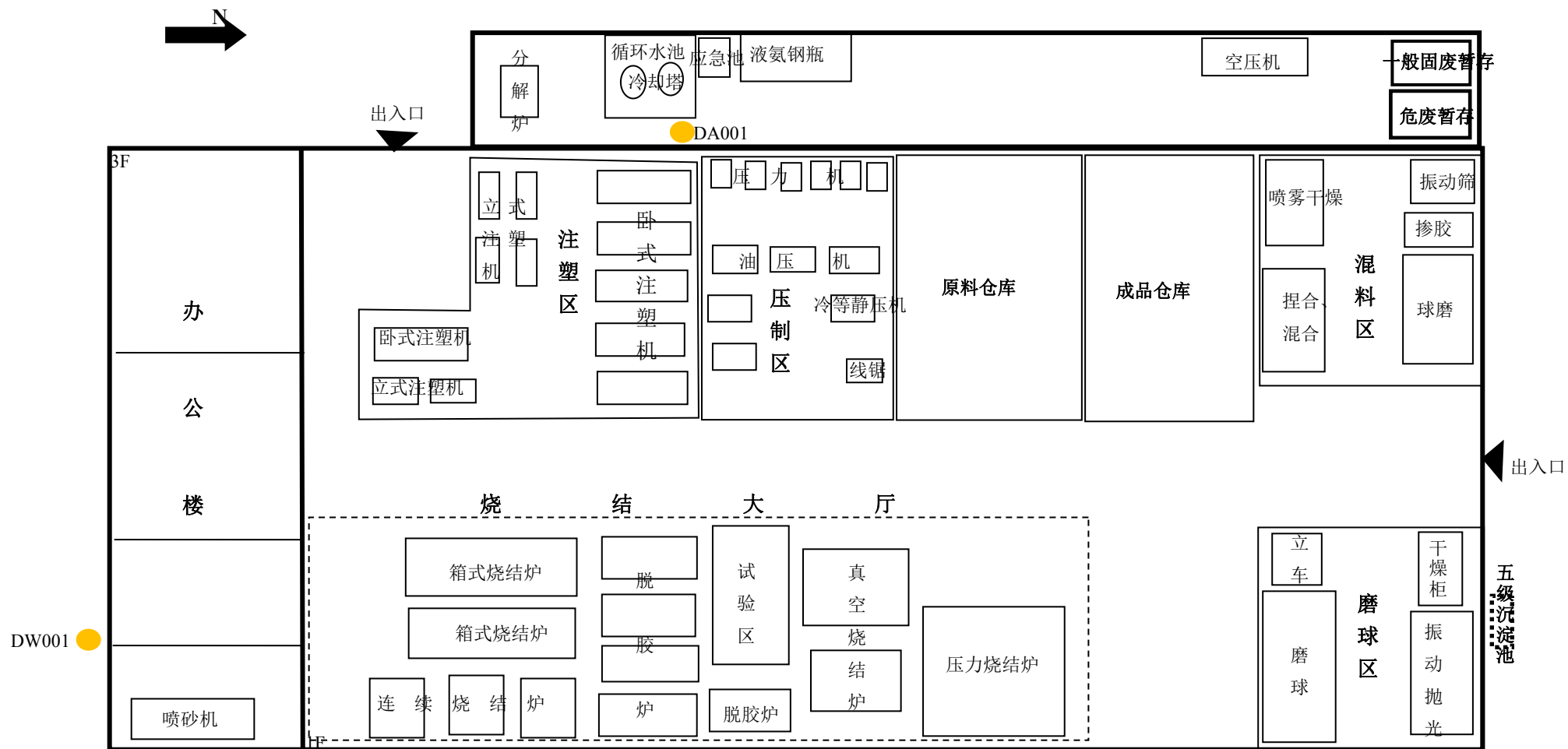
工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （） 生境 <input type="checkbox"/> （） 生物群落 <input type="checkbox"/> （） 生态系统 <input type="checkbox"/> （） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （） 自然景观 <input type="checkbox"/> （） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （） 其他 <input type="checkbox"/> （）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（0.00147）km ² ；水域面积：（0）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		



附图 1-1 项目地理位置示意图



附图 1-2 项目在淅口科创产业园中位置示意图



附图 2 项目平面布置示意图



附图 3 主要环保目标分布示意图

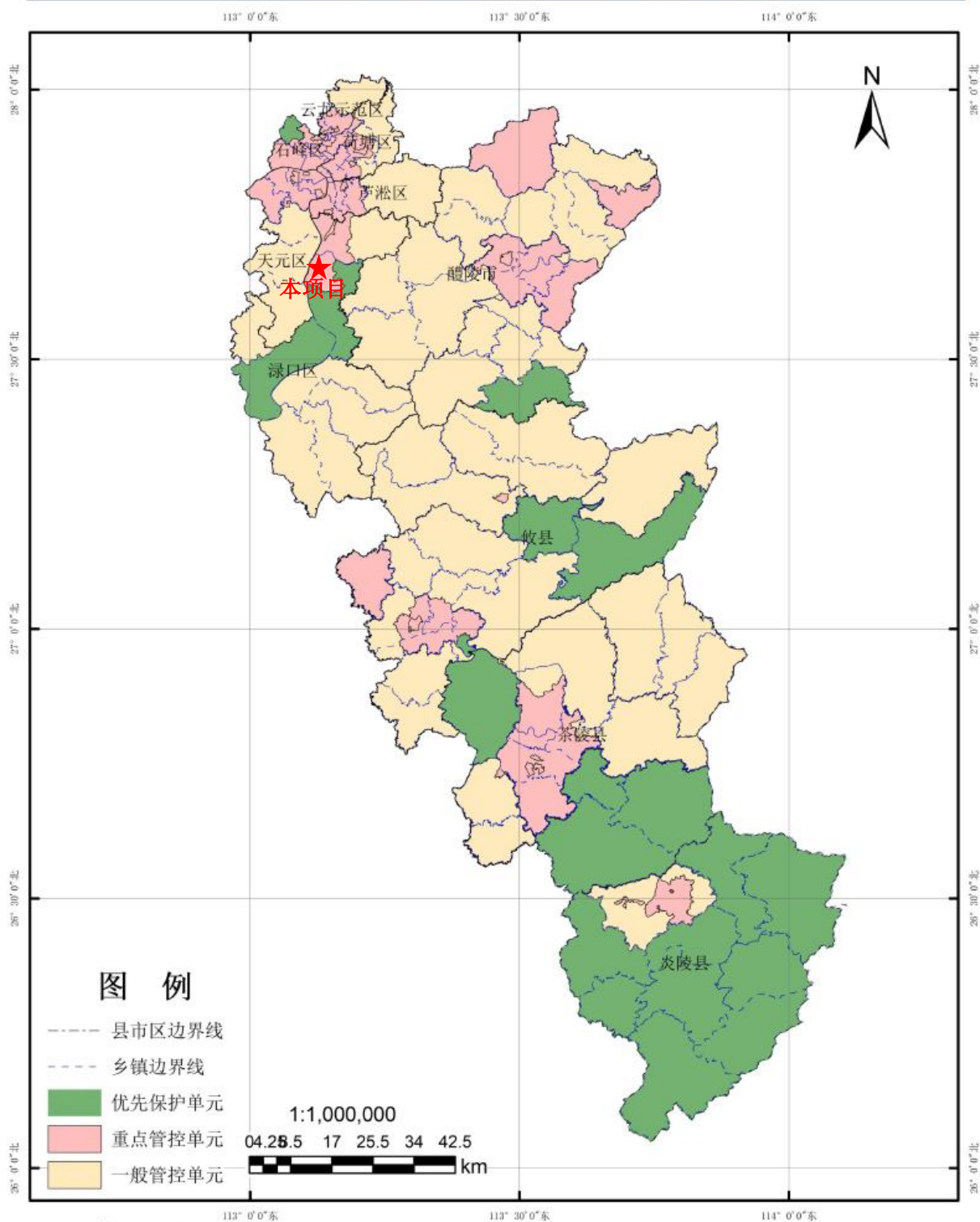


附图 5 补充监测点位示意图



附图 9 评价范围示意图

株洲市环境管控单元图



株洲市生态环境局

附图 10 项目与株洲市环境管控单元位置关系示意图